

A. obst.

23

40

VADEMECUM

FÜR DEN

GEBURTSHELFER

von

Dr. Georg Kleinschmidt



MÜNCHEN

J. LINDAUER'SCHE BUCHHANDLUNG
(SCHÖPPING)

A. obst. 23 $\frac{40}{4}$

Kleinwiesenthal

V A D E M E C U M

für den Geburtshelfer

von

Dr. Georg Kleinschmidt,

Frauenarzt in München

Früher Assistenzarzt der königlichen Frauenklinik in München.

München, 1893.

J. Lindauer'sche Buchhandlung

(Schöpping.)



Vorwort.

Dieses Büchlein soll nicht die gesammte Geburtshülfe lehren; dazu sind die grossen ausführlichen Lehrbücher geschrieben. Es soll aber einem Bedürfnisse entgegenkommen, das der Student und der junge Arzt empfindet, und einen doppelten Zweck erfüllen:

Erstens soll es dem Studirenden, während er einen geburtshülflichen Operationkurs mitnimmt, als Nachlesebuch dienen; deshalb ist der Geburtsmechanismus der einzelnen Kindeslagen und die Ausführung der am Phantom üblichen Operationen besonders ausführlich geschildert.

Zweitens soll es dem jungen Arzte, der zur Entbindung gerufen wird, als Vademecum dienen, aus dem er bei schwierigen Fällen sich schnell orientiren kann, ob und wie er operiren soll; die Therapie der einzelnen Kindeslagen und besonderer pathologischer Zustände der Kreissenden ist deshalb genau angegeben. Als Schüler der Münchener Frauenklinik habe ich hauptsächlich diejenigen Anschauungen und diejenigen therapeutischen Massnahmen wiedergegeben, welche mein hochverehrter früherer Chef, Herr Geheimrath von Winckel, in langen Jahren an einer sehr grossen Anzahl gebärender Frauen erprobt hat.

Die Zustände der Schwangerschaft und des Wochenbettes sind, weil sie nicht im Plane des Werkes liegen, nicht erörtert worden. Möge das Buch seinen doppelten Zweck erfüllen und sich wenigstens einige Freunde erwerben.

München, im Juli 1893.

Dr. G. Kleinschmidt.

Inhalts-Verzeichniss.

	Seite
Anatomische Vorbemerkungen	I
1. Das weibliche Becken	I
2. Der Kopf des Kindes	2
3. Lage, Stellung, Haltung des Kindes	4
Die Geburt	5
I. Definition der Geburt	5
II. Physiologie der Geburt	5
III. Diagnose der Geburt	7
Untersuchung der Gebärenden	7
1. Anamnese	7
2. Aerztliche Untersuchung	8
3. Geburtshülfliche Untersuchung	8
IV. Eintheilung der Kindeslagen	13
V. Die einzelnen Kindeslagen und ihre Therapie	13
Kopflagen.	
1. Die Schädellage	13
Varietäten der Schädellage	19
a) Vorliegen des vorderen Scheitelbeins	19
b) Vorliegen des hinteren Scheitelbeins	20
c) Tiefer Querstand des Schädels	20
2. Vorderscheitelstellung	21
3. Stirnstellung	24
4. Gesichtsstellung oder Gesichtslage	27
Anomalie der Gesichtslage (Kinn nach hinten)	31
Beckenendlagen	32
Schieflagen	39
VI. Vorlage und Vorfall kleiner Theile	46
VII. Vorlage und Vorfall der Nabelschnur	51
VIII. Die mehrfache Geburt	53

IX. Anomalien der Wehenthätigkeit	54
1. Wehenschwäche	54
2. Krampfwehen	55
3. Tetanus uteri	55
X. Das enge Becken	56
XI. Eclampsie	60
XII. Blutungen	63
A) In der ersten und zweiten Geburtsperiode	63
1. Bei Frühgeburt	63
2. Bei geplatzten Varicen	64
3. Bei Carcinom	64
4. Bei Lösung der normal sitzenden Placenta	65
5. Bei placenta praevia	65
6. Bei Uterusruptur	67
B) In der Nachgeburtsperiode	68
1. Bei Atonia uteri	68
2. Bei Inversio uteri	69
C) Nach der Geburt	70
1. Bei Atonia uteri	70
2. Bei Atonie des unteren Segmentes	70
3. Bei Cervixrissen	70
4. Bei Vaginalrissen	70
5. Bei Clitorisrissen	70
6. Bei Dammrissen	70
Behandlung der Geburt	71
A. Diätetische Behandlung	71
B. Operative Behandlung	75
I. Indication	75
II. Geburtshülflche Operationslehre	77
A. Vorbereitungen zur Operation.	77
B. Das Instrumentarium	79
C. Eintheilung der Operationen	80
D. Ausführung der Operationen	81
Vorbereitende Operationen.	
1. Der künstliche Abort	81
2. Die künstliche Frühgeburt	81
3. Lagerung der Kreissenden	82
4. Blasensprengung	83
5. Erweiterung der Geburtswege	83
a) des Muttermundes	83
b) der äusseren Genitalien	84
6. Reposition vorgefallener Theile	84
7. Die Wendung	85

	Seite
a) äussere Wendung	85
b) combinirte indirecte	86
c) combinirte directe auf den Kopf	86
d) combinirte directe auf einen oder zwei Füße	87

Entbindende Operationen

1. Expressio foetus und Ritgen-Fehling'scher Handgriff	93
2. Extraction des nachfolgenden Rumpfes	94
3. Extraction bei Beckenendlage	95
4. Forceps	102
a) bei Schädellage	103
b) bei Vorderscheitelstellung	107
c) bei Gesichtslage	108
d) bei Vorfall	109
e) am nachfolgenden Kopf	109
5. Perforation und Kranioklasie	110
6. Decapitation und Extraction	112
7. Embryotomie und Extraction	113
8. Sectio caesarea	114
9. Symphyseotomie	114
10. Laparotomie bei Extrauterin gravidität oder Uterusruptur	114

Nachgeburtsoptionen

1. Credé'scher Handgriff	114
2. Künstliche Entfernung der Nachgeburt	115

Anhang: Asphyxie des Neugeborenen	117
---	-----

Anatomische Vorbemerkungen.

1. Das weibliche Becken

zeichnet sich durch grössere Geräumigkeit und geringere Höhe vor dem männlichen aus: die Pfannen und tubera ischii sind weiter von einander entfernt, und der angulus pubis des Mannes wurde zum weiten arcus pubis ($90-100^0$).

Das Becken zerfällt in das grosse und kleine Becken; beide sind durch die linea innominata oder terminalis von einander getrennt.

Das grosse Becken liefert dem Geburtshelfer einige wichtige Maasse.

Für den Geburtsmechanismus ist das kleine Becken von Bedeutung.

Die vordere Wand des kleinen Beckens, welche von der Symphyse gebildet wird, ist sehr niedrig (4 cm); die hintere Wand, von der Steissbeinspitze bis hinauf zum promontorium, ist durchschnittlich 13 cm hoch. Die durch den Eingang und Ausgang des Beckens gelegten Ebenen, ebenso wie alle zwischen diesen befindlichen Durchschnittsebenen des Beckens können also nicht parallel verlaufen, sondern müssen nach vorn convergiren: eine durch die Mittelpunkte dieser Ebene gedachte Linie, die Führungslinie oder Beckenaxe, wird eine krumme nach vorn concave Linie darstellen.

Der Eingang in das kleine Becken hat eine ovale oder runde Gestalt. Die normalen Durchmesser betragen:

- 1) Der gerade Durchmesser, Conjugata vera, vom promontorium zum oberen Rand der Symphyse = 11 cm.
- 2) Der Querdurchmesser = $13\frac{1}{2}$ cm.
- 3) Die schrägen Durchmesser = $12\frac{1}{2}$ cm.

Der erste oder rechte schräge geht von der rechten articulo sacro-iliaca zum linken tuberculum ileopectineum (auch ileopubicum genannt.)

Die Beckenweite ist die grösste Durchschnittsebene des Beckens; ihre Peripherie verläuft durch die Mitte der Schamfuge, die Mitte der Pfannengegenden, die Mitte des 3. Kreuzbeinwirbels.

Der Querdurchmesser ist kleiner (12 cm), der gerade (12 $\frac{1}{2}$) und die schrägen (13 $\frac{1}{2}$ cm) sind grösser, als im Beckeneingang.

Die Beckenenge ist die kleinste Durchschnittsebene des Beckens; ihre Peripherie verläuft durch den unteren Rand der Symphyse, durch die Spitzen der spinae ischii, durch die Spitze des Kreuzbeins.

Der Querdurchmesser, d. h. die Verbindungslinie beider spinae, ist der kleinste Durchmesser des Beckens (10 cm). Der gerade Durchmesser = 11 $\frac{1}{2}$ cm.

Die schrägen Durchmesser sind hinten von den dehnbaren ligamentis sacro-tuberosi und sacro-spinosi begrenzt und daher nicht genau zu messen.

Die Peripherie des Beckenausganges geht durch die Steissbeinspitze, die ligamenta tuberoso-sacra, die tubera ischii, den unteren Rand des ligamenti arcuati inferioris der Symphyse.

Der Querdurchmesser, die Entfernung der tubera ischii = 11 cm. Der gerade Durchmesser schwankt wegen der Beweglichkeit der Steissbeinspitze von 10 bis 12 cm. Die schrägen Durchmesser verhalten sich wie in der Beckenenge.

2. Der Kopf des Kindes.

Der Kopf des Kindes besteht aus dem behaarten Theil, dem Schädel, und aus dem unbehaarten Theil (Stirn und Gesicht).

Der Schädel wird durch den Scheitel, eine von einem Ohr zum andern über die Höhe des Schädeldaches gezogene Linie, in das Vorderhaupt oder den Vorderscheitel, und in das Hinterhaupt oder den Hinterscheitel getheilt. Am Schädel finden sich Nähte und Fontanellen (1 grosse,

1 kleine Fontanelle, 2 vordere und 2 hintere Seitenfontanellen). Die grosse Fontanelle, welche im Vorderscheitel liegt, ist beim reifen Kinde eine trapezförmige Knochenlücke, deren spitzer Winkel nach vorn zeigt; in ihr stossen die Stirnnaht, die Pfeilnaht und die beiden Kronennähte zusammen.

Die kleine Fontanelle ist beim ausgetragenen Kinde keine Lücke mehr, sondern der Vereinigungspunkt der Pfeilnaht und der beiden Schenkel der Lambdanaht.

Die Durchmesser des reifen kindlichen Kopfes betragen durchschnittlich:

Der kleine quere = 8 cm. Diameter bitemporalis, von einer vorderen Seitenfontanelle zur anderen gemessen.

Der grosse quere = $9\frac{1}{4}$ cm. Diameter biparietalis, von einem Scheitelhöcker zum anderen.)

Der gerade = 12 cm. Diameter fronto-occipitalis, von der Glabella zur stärksten Wölbung des Hinterhauptes. Die entsprechende peripheria fronto-occipitalis = 34 cm.

Der grosse schräge = $13\frac{1}{2}$ cm. Diameter mento-occipitalis, vom Kinn zur stärksten Wölbung des Hinterhauptes. Die peripheria mento-occipitalis = 36 cm.

Der kleine schräge = $9\frac{1}{2}$ cm. Diameter suboccipito-bregmatica, von d. Nackengrube zur Mitte der grossen Fontanelle. Die peripheria suboccipito-bregmatica = 32 cm.

Der senkrechte = $9\frac{1}{2}$ cm. Diameter verticalis, vom höchsten Punkte des Scheitels zur Schädelbasis. Die entsprechende peripheria submento-frontalis = 32 cm; von der grossen Fontanelle um die Kieferwinkel geführt.

3. Lage, Stellung, Haltung des Kindes.

Lage des Kindes (situs) ist das Verhältniss seiner Längsaxe zu der des Uterus.

Sind beide Axen parallel, so liegt das Kind in Geradlage; schneiden sie sich unter einem Winkel, so entsteht die Schiefelage. In der Schwangerschaft findet häufig ein Wechsel der Lage statt. Definitiv ist die Lage bei Erstgebärenden in den letzten vier Wochen, bei Mehrgebärenden oft erst im Beginn der Geburt.

Stellung ist das Verhältniss der Durchmesser des vorliegenden Kindestheiles zu den Durchmessern des kleinen Beckens.

Der Eintritt des vorangehenden Kindestheiles in's Becken erfolgt bei Erstgebärenden meist im 9. Monat, bei Mehrgebärenden im 10. Monat oder häufiger erst im Beginne der Geburt.

In Folge der verticalen Neigung des Uterus zum Beckeneingang und in Folge der Beckenneigung ist der nach vorn gelegene Abschnitt des vorangehenden Kindestheiles stets der tiefste, also der vorliegende. Auf ihn bildet sich die Kindesgeschwulst, weil er zuerst den Uterus verlässt und daher unter geringerem Drucke steht.

Haltung des Kindes (habitus) ist das Verhältniss der einzelnen Kindestheile zu einander. Normaler Weise ist der Rücken gebeugt, das Kinn auf die Brust gesenkt, die Arme liegen über der Brust gekreuzt, die Knie sind gebeugt und die Oberschenkel an den Leib gezogen.

Dadurch erhält das Kind die Gestalt eines Ei's, dessen Spitze der kindliche Kopf bildet. Diese Haltung, welche das Kind von der ersten Entwicklung an hat, da von den Muskeln die Flexoren stärker angelegt sind, als die Extensoren, wird im uterinen Leben beibehalten, weil sie der Gestalt des Uterus am meisten conform ist.

Die Geburt.

I. Definition der Geburt.

Die Geburt ist die Ausstossung der Frucht und ihrer Hüllen aus dem Uterus. Sie hat begonnen, sobald die Eihautspitze gelöst ist.

Tritt die Austreibung des Ei's ein, bevor die placenta ganz vollendet ist, also in den ersten 4 Monaten, so nennen wir sie Abortus, im 5. bis 7. Monat partus immaturus.

Die Geburt eines schon lebensfähigen, aber noch nicht reifen Kindes (8—10 Monat) heisst partus praematurus, die rechtzeitige Geburt am Ende des 10. Monats partus maturus.

II. Physiologie der Geburt.

In den meisten Fällen tritt die Geburt ein, sobald die Frucht ihre Reife erlangt hat.

Die Ursache ist in der Summe von folgenden prädisponirenden Momenten zu suchen: Die starke Ausdehnung des Uterus, die Verfettung der decidua, starke Bewegungen des reifen Kindes, die Eröffnung des Muttermundes, Mangel an Sauerstoff in der placenta. Durch schmerzhaftes, unwillkürliche, zeitweise Contraktionen, Wehen genannt, wird die Eihautspitze gelöst und in den eröffneten Muttermund gedrängt. Eine Wehe dauert durchschnittlich eine Minute. Die Wehenpause kann sehr verschieden lang sein. Der Schmerz wird besonders im Kreuz empfunden. In der Wehe richtet sich der Uterus auf, er wird schmaler und länger. Durch die Contrac-

tionen des muskulösen Fundus uteri wird der innere und später der äussere Muttermund auseinandergezogen und der untere muskelärmere Theil des Uterus mehr und mehr gedehnt, so dass seine obere Grenze, der Contractionsring, nach der völligen Erweiterung des Muttermundes am oberen Rande der Symphyse steht: es hat sich das untere Uterinsegment gebildet.

Die in den Cervicalkanal gedrängten Eihäute bilden mit demjenigen Fruchtwasser, welches sich vor dem vorangehenden Kindestheil befindet (Vorwasser) die Blase. Dieselbe bewirkt die Eröffnung des Muttermundes, ist in der Wehe gespannt und wird anfangs in der Wehenpause wieder schlaff; ist der Muttermund auf circa 5 cm Durchmesser erweitert, so bleibt die Blase auch in der Pause gespannt, sie ist sprungfertig. Dadurch, dass die Eihäute nach unten gedrängt werden, wird der untere Rand der placenta losgezerrt, so dass eine geringe Blutung stattfindet. Ist der Muttermund vollständig erweitert, d. h. kann der vorliegende Kindestheil in ihn eintreten (der Kopf mit dem diameter suboccipit.-begmatica bei 8—9 cm Durchmesser), so springt meist die Blase und das Vorwasser fliesst ab. Damit ist die erste oder Eröffnungsperiode beendet.

Es folgt die zweite Periode, die Austreibungsperiode, die Geburt des Kindes, der sich die dritte Periode oder die Geburt der Nachgeburt anschliesst.

In der zweiten Periode, in welcher die Schmerzen geringer sind, als in der Eröffnungsperiode, gesellt sich zu den Wehen als austreibende Kraft noch die Bauchpresse, die bei Erstgebärenden in Folge Dehnung des Muttermundes und der äusseren Genitalien reflectorisch eintritt und oft mit dem besten Willen nicht zu unterdrücken ist. Man lässt die Bauchpresse nur so lange anwenden, bis man den Dammschutz beginnt. Ist der vorliegende Theil am Beckenboden angelangt, so öffnet sich mit jeder Wehe der After, der Damm wölbt sich vor und der vorliegende Theil wird immer mehr sichtbar, weicht aber anfangs in der Wehenpause immer wieder zurück.

Endlich bleibt der vorliegende Theil auch in der Wehenpause sichtbar zwischen den äusseren Genitalien stehen und schneidet bei der oder den nächsten Wehen durch.

In der dritten Periode wird die Nachgeburt, welche schon während der letzten Wehen der zweiten Periode partiell oder ganz gelöst ist, ausgestossen. Es gibt zwei Arten der Austreibung. Die dünnen Ränder der placenta haften fester an der Uteruswand als die Mitte. Diese wird zuerst gelöst, dadurch uteroplacentare Gefässe eröffnet, es entsteht nach B. S. Schultze ein retroplacentares Haematom, welches nun die placenta in den Eisack hineinstülpt, so dass zuerst die glatte foetale Seite der Nachgeburt in der Vulva erscheint.

Wird der untere Rand zuerst gelöst, so fliesst das Blut nach aussen ab: die placenta wird nicht in die Eihäute eingestülpt, sondern bleibt in situ und erscheint zuerst mit dem unteren Rande. (Matthews Duncan.)

Steht der fundus uteri noch oberhalb des Nabels, so ist die Placenta noch im Uterus; sobald die Nachgeburt den Uterus verlassen hat und in die Scheide getreten ist, ist der Uterus als harte Kugel 1—2 Querfinger unterhalb des Nabels fühlbar.

Mittlere Dauer der 1. Periode bei Erstgebärenden 12—20, bei Mehrgebärenden 6—12 Stunden.

Mittlere Dauer der 2. Periode bei Erstgebärenden $1\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$, bei Mehrgebärenden $\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ Stunden.

Mittlere Dauer der 3. Periode: Spontane Ausstossung der Placenta 2— $2\frac{1}{2}$ Stunden.

Diagnose der Geburt.

Die Untersuchung der Gebärenden.

I. Anamnese:

Man erkundigt sich nach Stand und Alter der Frau, Befinden von Eltern und Geschwistern (event. welche Todesursache), Kinderkrankheiten, besonders Rhachitis (ob sie das Gehen wieder verlernt hat). Eintritt und

weiterer Verlauf der Periode. Krankheiten seitdem? Wann letzte Periode? Ob schon geboren? Verlauf der früheren Schwangerschaft, Geburt, Wochenbettes? Ob Abort durchgemacht; angebliche Ursache, in welchem Schwangerschaftsmonat, Verlauf des Abortes?

Verlauf der jetzigen Schwangerschaft. Wann erste Kindsbewegungen gespürt? Bisheriger Verlauf der Geburt: Zeitpunkt des Wehenanfanges, Beschaffenheit der Wehen, ob und wann Blase gesprungen, ob viel Fruchtwasser abgegangen ist, ob dasselbe klar war.

II. Aertzliche Untersuchung:

Durch die äussere Betrachtung unterrichten wir uns über die Grösse und Constitution der Frau. Dann untersuchen wir Herz und Lungen, messen die Temperatur, prüfen die unteren Extremitäten auf Oedeme, starke Varicen, rhachitische Verkrümmungen, stellen die Frequenz von Puls und Respiration fest und untersuchen, auch wenn keine Oedeme vorhanden sind, den Urin auf Eiweiss (ev. auch auf Cylinder).

III. Geburtshülfliche Untersuchung:

Aeussere Untersuchung

a) der Brüste.

Adspection: Grösse und Form der Brust, aufsitzend oder hängend (früher schon gestillt)? Pityriasis versicolor? Intertrigo? Grösse, Hervorragung, Färbung der Warzen und des Warzenhofes? Montgomery'sche Drüsen? *mastitisnarbon?*

Palpation: Wie stark panniculus adiposus? Ist Drüsenparenchym reichlich entwickelt? Ist Warze fassbar, gut hervorziehbar?

Druck auf Parenchym und dann auf die Milchausführungsgänge: Secret prüfen durch Auge, event. durch Geschmack (Gehalt der Milch an Salzen und Zucker), event. mikroskopisch.

b) des Leibes.

Adspection: Man constatirt die Grösse der Ausdehnung und die Form des Leibes (gleichmässig gewölbt, Spitzbauch, Hängebauch). Menge und Ort der Striae, ob von röthlicher Farbe (neue), ob weisslich und mit Querrunzeln versehen (alte striae). Beschaffenheit des Nabels (eingezogen, verstrichen, blasig vorgewölbt). Die Höhe der Pigmentirung der linea alba (meist steht der fundus uteri ebenso hoch).

Oedem oder Varicen der Bauchhaut?

Sind Kindesbewegungen oder starke peristaltische Darmbewegungen sichtbar?

Findet man eine zwischen Nabel und Symphyse quer verlaufende Furche, so muss man feststellen, ob sie die obere Grenze der kugelig gewölbten stark gefüllten Harnblase, oder des stark gedehnten unteren Uterinsegmentes (Contractionsring) ist; Entleerung der Blase eventuell mit Katheter entscheidet. Striae oder Oedem der Nates? Beschaffenheit der Wirbelsäule und hinteren Beckenwand.

Palpation des Leibes.

Die Dicke des Fettpolsters, Spannung der Bauchdecken, den Stand des fundus uteri feststellen, Resistenz und Schmerzhaftigkeit des Uterus bestimmen.

Wo befindet sich der Kopf? (Grosser harter Theil, der wie ein Gummiball ballotirt, d. h. der ihn fortdrückenden Hand immer wieder entgegenspringt).

Wo ist der Steiss? (Grosser weicher Theil, der nicht ballotirt, aber an seiner Stelle bleibt).

Wo sind kleine Theile zu fühlen? (Meist die Hacken des Kindes, eventuell auch Ellenbogen; kleine spitze Theile, die zeitweise gänzlich verschwinden).

Wo ist der Rücken des Kindes? (Als breite resistente Fläche tastbar).

Darauf legt man die Hand oberhalb der Symphyse an und sucht den Kopf zu palpieren. Bei Schädellage ist der Kopf oberhalb der Symphyse zu fühlen, wenn er noch nicht völlig ins kleine Becken eingetreten ist: ist er

im Becken, so wird fälschlich die vordere Schulter oft als Kopf angesprochen.

Sind Kindesbewegungen zu fühlen?

Percussion des Leibes.

Nur in zweifelhaften Fällen von Gravidität nöthig. Ascites, aufgetriebene Darmschlingen kann man so erkennen, ebenso, ob Gase im Innern oder in der Wand des Uterus sich befinden (tympania uteri).

Auscultation des Leibes:

1. Kindliche Herztöne. Deutlicher Doppelschlag, circa 120 in der Minute.

Den Ort der Töne bestimmen, d. h. wo sie am deutlichsten zu hören sind? Zahl der Töne? Ob regelmässiges Tempo? Ob beide Töne rein sind?

2. Nabelschnurgeräusch zu hören? Es ist ein mit den Foetaltönen isochrones hauchendes Blasen, das meist in der Nähe der kindlichen Herztöne, öfters aber auch allein und entfernter von den Herztönen gehört wird. Durch Spannung und Druck der Nabelschnur entstehen in der Nabelvene Stromwirbel vor und hinter der verengten Stelle.

3. Uteringeräusch zu hören? Es ist ein mit dem Puls der Mutter isochrones einfaches Blasen, das an den Seiten der Gebärmutter am stärksten hörbar ist. Es entsteht in den Arterien oder den grossen Venen der Uterusoberfläche und ist je nachdem als intermittirendes oder als continuirliches, remittirendes Blasen zu hören.

4. Darmgeräusch?

5. Choc der Aorta?

6. Reibegeräusche, z. B. bei Peritonitis.

7. Fortgeleitetes Athmungsgeräusch der Mutter?

8. Herztöne der Mutter?

9. Kindesbewegungen?

Mensuration:

1. Grösster Umfang des Leibes bei der Expiration, (schwankt natürlich sehr; Durchschnitt 85—90 cm,)

2. Beckenmessung:

a) in horizontaler Lage der Frau:

α) Entfernung der *spinae anteriores superiores oss. ilei* beträgt bei der Lebenden, wenn man jederseits mit den Enden des Beckenzirkels einen Theil des *tensor fasciae latae* mitnimmt: 26 cm.

β) der *cristae ossis ilei* und zwar die grösste Entfernung der *labia externa*: 28 cm.

b) in Seitenlage der Frau:

α) die *conjugata externa*, vom *processus spinosus* des letzten Lendenwirbels zum oberen Rand der Symphyse gemessen: 19,5 cm. Den betreffenden *processus spinosus* findet man, indem man zwischen den sichtbaren Gruben der *spinae posteriores superiores* sich eine Linie zieht und den Zirkelknopf auf den oberhalb der Mitte dieser Linie fühlbaren zweiten *processus* setzt.

β) Die schrägen Durchmesser des grossen Beckens = 22,5 cm. Der eine Zirkelknopf wird auf eine *spina posterior superior*, der andere auf die entgegengesetzte *spina anterior superior ossis ilei* aufgesetzt.

Innere Untersuchung:

Man besichtigt die *vulva* und achtet auf das Vorhandensein des *Frenulum*, auf Oedem, Varicen, Geschwüre oder Geschwülste der *vulva*, man stellt die Weite der Schamspalte, Weite, Länge, Temperatur, Secretion, Schwellung der *vagina* fest, man achtet auf eine stärkere Füllung der Blase und des Mastdarms. Darauf suche man die eine *spina ischii* und führe den Finger durch das kleine Becken quer nach der anderen *spina*, falls nicht ein zu tiefer Stand des vorliegenden Theiles es verhindert. In der Höhe der Spinallinie steht meist der äussere Muttermund.

Der Ort, wo der Muttermund steht, die Grösse desselben (nach Münzen geschätzt, oder der Durchmesser in cm. ausgedrückt), die Form (rund. quer, oval), die Beschaffenheit der Lippen (dünn oder dick, hart oder weich, glatt oder uneben oder mit Einkerbungen), die Richtung des Muttermundes (nach vorn, hinten oder zur Seite) wird angegeben, die Länge der portio vaginalis und der cervix wird bestimmt.

Steht die Blase noch, so beurtheile man die Spannung und Dicke der Eihäute.

Dann wendet man sich zum vorliegenden Kindestheil und untersucht seine Grösse, Form, Härte und Beweglichkeit.

Man achte besonders auf charakteristische Merkmale (Nähte und Fontanellen, Mund und Kinn, After und processus spinosi des Kreuzbeins, scapula oder clavicula und Rippen.) Man bestimmt die Stellung des vorliegenden Theiles (z. B. kleine Fontanelle links vorn.)

Man gibt den Beckenraum an, in dem der vorliegende Kindestheil sich befindet (oberhalb des Beckens, Beckeneingang, Beckenweite, Beckenenge.)

Ist der Cervicalkanal noch geschlossen, so kann man durch Scheidenwand und unteres Uterinsegment oftmals Nähte und Fontanellen durchfühlen.

Zum Schluss misst man die Conjugata diagonalis: man untersucht mit 2 Fingern, setzt die Spitze des Mittelfingers gegen die Mitte des promotorium, drückt die Radialseite des Zeigefingers fest nach oben gegen das ligamentum arcuatum des Schambogens und macht an dieser Stelle mit dem Nagel des Zeigefingers der anderen Hand eine Marke in die Haut des Zeigefingers. Die mit dem Tasterzirkel gemessene Entfernung dieser Marke von der Spitze des Mittelfingers beträgt bei nicht verengtem Becken im Mittel: 12.5 cm.

Eintheilung der Kindeslagen.

Wir theilen die Kindeslagen ein in:

A. Geradlagen.

I. Kopflagen:

1. Hinterhauptsstellung oder Hinterscheitelstellung, gewöhnlich Schädellage genannt.
2. Vorderhauptsstellung oder Vorderscheitelstellung.
3. Stirnstellung.

II. Beckenendlagen.

B. Schräglagen.

1. Schief lagen.
2. Gesichtslagen.

Die einzelnen Kindeslagen.

1. Die Schädellage

ist die häufigste Lage und kommt in circa 92—95⁰/₀ vor. An der Münchener Frauenklinik unter 5928 Geburten in 92.289⁰/₀. Die Ursache liegt darin, dass das in normaler Haltung befindliche Kind in Schädellage am meisten der Gestalt des Uterus conform ist. Sobald das Kind aus dieser Lage gebracht wird, wird es selbst gedrückt und die Uteruswand gereizt; das Kind macht daher Reflexbewegungen, welche wiederum einen Reiz auf den Uterus ausüben. Auf diesen Reiz antwortet der Uterus in den letzten 3 Monaten der Schwangerschaft mit insensiblen Wehen (Kristeller's Correctivcontractionen), bis das Kind wieder in der für ihn und den Uterus bequemsten Lage, der Schädellage, sich befindet.

Bei der Schädellage ist der Rücken nach der einen Seite der Mutter gerichtet, der Kopf geht mit dem Hinterscheitel voran durch das Becken: Die kleine Fontanelle steht also tiefer als die grosse.

Der Eintritt des Kopfes ins Becken findet meist (in 81,5⁰/₀) in dem queren Durchmesser statt; dann steht die kleine Fontanelle entweder nach links (der häufigere Vorgang, daher heisst diese Schädellage die

erste) oder nach rechts (zweite Schädellage). Die Stellung der kleinen Fontanelle bestimmt man aus dem Verlauf der Schenkel der Lambdanaht; dort, wohin der von diesen gebildete Winkel sich öffnet, steht die kleine Fontanelle.

Das Verhältniss der I:II Schädellage = 59:32. Seltener, in 18.5 0/0, erfolgt der Eintritt des Kopfes in einen schrägen Durchmesser: dann ist die kleine Fontanelle entweder links vorn, resp. rechts vorn, oder links hinten, resp. rechts hinten befindlich. Von allen Eintrittten im schrägen Durchmesser ist der häufigste derjenige, wobei die kleine Fontanelle hinten rechts steht.

Der **Mechanismus**, in welchem das Kind das Becken passirt, ist folgender:

1. Drehung des Kopfes um seinen Querdurchmesser.

Sobald der Kopf in den noch nicht völlig erweiterten Cervicalkanal tritt, übt dieser durch seine Contractionen einen Druck von unten nach oben aus. Dadurch wird der vordere längere Hebelarm des Kopfes in die Höhe geschoben und das Kinn der Brust genähert. Jetzt passirt die peripheria suboccipito-bregmatica (32 cm) als grösste die einzelnen Beckenräume.

2. Drehung um den grossen schrägen Durchmesser des Kopfes:

Die kleine Fontanelle kommt von der Seite her, wenn auch nicht ganz vollständig, nach vorn.

Die Drehung beginnt erst am Beckenboden und ist eine Resultante der austreibenden Kräfte (Wehen und Bauchpresse), die von oben vorn, nach unten hinten wirken und des Beckenbodens, der den Kopf nach oben und vorn drückt; ausserdem leitet die spina ischii den Kopf nach vorn ab. Der Rücken macht in Folge der Beweglichkeit des Halses die Drehung nach vorn nicht völlig mit, sondern bleibt mehr nach der Seite gerichtet.

War bei II. Schädellage der Kopf schräg, mit dem Hinterhaupt nach hinten rechts eingetreten, so muss die

kleine Fontanelle von rechts hinten sich nach rechts, dann nach rechts vorn und dann erst nach vorn drehen.

3. Drehung des Kopfes um seinen Querdurchmesser, der Drehung I entgegengesetzt, als Folge des Druckes des Beckenbodens nach oben und vorn. Das Kinn entfernt sich von der Brust. Der Kopf schneidet durch die äusseren Genitalien durch, wobei der kleine schräge Durchmesser als grösster die Vulva passirt.

4. Noch ehe der Kopf geboren ist, sind die Schultern im entgegengesetzten schrägen Durchmesser, als der Kopf, ins Becken eingetreten. Jetzt dreht sich die nach vorn gelegene Schulter von der entgegengesetzten Seite her, als es die kleine Fontanelle gethan hat, unter die Symphyse.

Dadurch wird eine Drehung um die Längsaxe des kindlichen Rumpfes bewirkt, so dass das Gesicht des Kindes, welches nach hinten sah, nach der Innenfläche des einen Schenkels der Mutter (des rechten bei I. Lage) gedreht wird.

5. Endlich eine Drehung um die sagittale Axe des kindlichen Rumpfes: der Rumpf schneidet in der Verlängerung der Beckenaxe durch, indem die vordere Schulter sich unter der Symphyse anstemmt und die hintere Schulter über den Damm gehoben wird.

Veränderung des geborenen Schädels:

Bei Schädellage befindet sich die Kopfgeschwulst auf dem nach vorn gelegenen (bei I. Lage rechten) Scheitelbein. Das vordere Scheitelbein ist während der Passage durch das Becken von den mütterlichen Weichtheilen über das hintere verschoben worden: unter beide ist das Hinterhauptsbein geschoben.

Diagnose der Schädellage:

Bei der äusseren Untersuchung findet man den Kopf, wenn er noch nicht ins Becken eingetreten ist, oberhalb der Symphyse. Rücken und Steiss des Kindes liegen

auf derselben, die kleinen Theile auf der entgegengesetzten Seite der Mutter wie das Hinterhaupt. Die Herztöne hört man in derjenigen Mutterseite, wo der kindliche Rücken liegt, am deutlichsten in der Mitte zwischen Nabel und spina anterior superior ossis ilei.

Bei der inneren Untersuchung muss man auf 3 Punkte achten:

1. Liegt der Schädel vor?

Man findet einen harten runden, behaarten Theil, an dem sich Nähte und Fontanellen entdecken lassen.

2. Stand der kleinen Fontanelle?

Diese steht tiefer, als die grosse Fontanelle und befindet sich bei I. Lage links oder links vorn oder vorn, selten links hinten, bei II. Lage rechts hinten oder rechts oder rechts vorn oder vorn.

3. In welchem Beckenraume steht der Kopf?

Der vorliegende Kindestheil steht in einem Beckenraume, wenn diejenige Peripherie des Kindestheiles, welche als die grösste durch das Becken geht, au niveau des betreffenden Beckenraumes steht. Bei Schädellagen ist dies die Peripheria suboccipito-bregmatica, d. h. eine Linie, welche man um den hinteren Winkel der grossen Fontanelle, durch beide tubera parietalia und um den Nacken in der Gegend des foramen magnum ziehen muss.

Steht der

α) Kopf über dem kleinen Becken,

so ist das kleine Becken leer, eventuell befindet sich nur Kopfgeschwulst unterhalb der linea innominata, welche den Beckeneingang begrenzt. Das promontorium ist abzutasten.

β) Kopf im Beckeneingang,

so befindet sich die peripheria suboccipito-bregmatica au niveau der linea innominata. Geht man mit dem untersuchenden Finger von einer spina ischii quer durch das Becken zur anderen, so fühlt man gar

nichts vom Kopfe; das promontorium ist vom Kopfe jedoch bedeckt; die tubera parietalia stehen an der linea innominata. Ein scheinbarer Tiefstand des Kopfes wird oft durch eine tief ins kleine Becken reichende starke Kopfgeschwulst vorgetäuscht.

γ) Kopf in der Beckenweite,

so streift man, wenn man mit dem Finger von einer spina ischii zur anderen geht, gerade nur ein kleines Segment des Kopfes. Beide tubera parietalia kann man unterhalb der linea innominata abtasten.

δ) Kopf in der Beckenenge,

so stehen Scheitelbeinhöcker, grosse Fontanelle und Nackengrube im Niveau der spinae ischii, die kleine Fontanelle aber tiefer als die Spitze der spina.

Will man mit dem Finger von einer spina zur anderen, so muss man einen grossen Bogen um das unterhalb der Spinallinie stehende Schädeldach machen, man muss alle unterhalb der peripheria suboccipito-bregmatica befindlichen Theile des Schädels abtasten können.

ε) Kopf im Beckenausgang,

so haben alle Theile des Schädels, die vor der peripheria suboccipito-bregmatica liegen, das Becken schon verlassen: der Kopf ist in der Vulva sichtbar, die kleine Fontanelle steht unterhalb der Symphyse, der Nacken in der Gegend des foramen magnum stemmt sich gegen den unteren Rand der Symphyse, der hintere Winkel der grossen Fontanelle steht an der Steissbeinspitze.

Eine genaue Diagnose würde also z. B. lauten:

1. I. Schädellage, 2. kleine Fontanelle links vorn,
3. Kopf in der Beckenenge.

Prognose: Die Schädellage ist für die Mutter die günstigste Lage. Die Mortalität der Kinder beträgt circa 2,5 0/0.

Therapie: In den allermeisten Fällen eine expectative Therapie. Man lässt die Frau sich auf diejenige Seite legen, wo die kleine Fontanelle steht. Bei Gefahr von Mutter oder Kind kommen, falls die Vorbedingungen dazu erfüllt sind, folgende Operationen in Betracht:

I. Kopf auf dem Beckeneingang, ist noch nicht ins Becken eingetreten, dem Becken noch nicht conformirt. Bei Erstgebärenden wird es sich dann wohl stets um ein verengtes, meist plattes Becken handeln.

a) Wendung und Extraction.

b) Ist dieselbe contraindicirt, so bei Gefahr der Mutter Perforation und Kranioklasie.

c) Kaiserschnitt bei absolut verengtem Becken.

II. Kopf im Beckeneingang:

a) Hohe Zange (Breus.)

b) Gelingt dieselbe nicht, so bei Gefahr der Mutter, Perforation und Kranioklasie.

III. Kopf in der Beckenweite und Beckenenge:

a) kleine Zange,

b) gelingt dieselbe nicht, so bei Gefahr der Mutter Perforation und Kranioklasie.

IV. Kopf im Beckenausgang:

Ritgen-Fehling'scher Handgriff, meist verbunden mit Expressio foetus nach Kristeller.

NB. Ist der Kopf vom Beckeneingang abgewichen, so muss man, wenn auch zur Zeit noch keine Gefahr für Mutter oder Kind besteht, doch einschreiten, damit keine Schiefelage sich bildet:

a) Versuch der äusseren Wendung und Lagerung der Frau auf die Seite, wo der abgewichene Kopf gestanden hat; eventuell sprengt man die Blase, um den von aussen ins Becken gedrückten Kopf zu fixiren. Gelingt die äussere Wendung nicht, so

b) Wendung nach Braxton Hicks auf den Kopf,

c) bei erweitertem Muttermund die combinirte directe Wendung auf den Kopf.

Varietäten der Schädellage:

a) **Vorliegen des vorderen Scheitelbeins**, vordere Scheitelbein-Einstellung, Nägele'sche Obliquität.

Dies ist der normale Vorgang beim platten Becken. Der Kopf, welcher quer auf den Beckeneingang getreten ist, versucht, in die verengte Conjugata mit dem kleineren bitemporalen Durchmesser einzutreten, wobei er sich um seine Queraxe so dreht, dass die grosse Fontanelle tiefer als die kleine und in der Führungslinie des Beckens zu stehen kommt. Ausserdem dreht sich der Kopf um seinen sagittalen Durchmesser, so dass die quer verlaufende Pfeilnaht viel näher dem Promontorium als der Symphyse steht. Während bei Schädellage beide Scheitelbeine zur Beckeneingangsebene gleich hoch stehen, liegt hier das vordere Scheitelbein vor, ragt ins Becken hinein, während das hintere gar nicht zu fühlen ist, da es sich oberhalb des Promontorium befindet. Allmählich wird das hintere Scheitelbein am Vorberg abgeplattet, erhält eventuell eine starke Impression und rückt endlich unter das Promontorium.

Sobald der Kopf ins Becken eingetreten ist, tritt die kleine Fontanelle schnell tiefer und nach vorn; der Kopf passirt das Becken in gewöhnlicher Schädellage.

Therapie:

1. Bei plattem Becken erfordert die Lage als solche kein Einschreiten. Ist jedoch Mutter oder Kind in Gefahr, so macht man bei beweglichem Kopfe die *Wendung*; ist der Kopf auf dem Becken fest fixirt, so versucht man, das Hinterhaupt von den Bauchdecken oberhalb der Symphyse aus ins Becken hinein zu drängen: gelingt es, die enge Stelle des Beckeneinganges zu überwinden, steht darnach die kleine Fontanelle tiefer als die grosse, so legt man den *Forceps* an.

Gelingen obige Operationen nicht oder sind dieselben contraindicirt, so bleibt bei Gefahr der Mutter die *Perforation*.

2. Bei allgemein verengtem Becken, bei welchem der Kopf das Becken meist in prononcirter Hinterhauptslage mit starkem Tiefstand der kleinen Fontanelle passirt, ist obige Lage, weil in ihr selten der Kindeskopf ins Becken eintreten kann, sehr ungünstig und erfordert als solche ein Einschreiten, weil Mutter und Kind im weiteren Verlauf sehr gefährdet sind.

Man macht die Wendung (Extraction nur bei Gefahr) oder bei Contraindication die Perforation und Kranioklasie.

b) **Vorliegen des hinteren Scheitelbeins**, hintere Scheitelbeinlage, hintere Scheitelbein-Einstellung.

Die Ursache ist unbekannt; meist findet man enges Becken und starken Hängebauch daneben. Eine vorn vorgefallene Extremität kann die Drehung des Kopfes um seinen sagittalen Durchmesser bewirken. Der Kopf steht auf dem Beckeneingang, die Pfeilnaht verläuft nahe der Symphyse, das hintere Scheitelbein ist vorgewölbt, eventuell kommt man an das hintere Ohr, welches in der Nähe des promotorium steht.

Die Lage als solche erfordert Kunsthülfe, da der Kopf nur selten ins Becken eintritt, die Geburt nur selten weiter geht und daher das Kind schliesslich in Folge starker Einklemmung absterben, die Mutter eine Uterusruptur erleiden würde.

Man macht die Wendung (Extraction nur bei Gefahr) oder bei Contraindikation die Perforation und Kranioklasie.

c) **Tiefer Querstand des Schädels** findet sich meist bei Mehrgebärenden, bei weitem Becken, kleinem Kopf. Die Geburt ist schnell vorwärts gegangen, der Kopf tief ins Becken getrieben worden. Plötzlich sistirt die Geburt: man findet den Kopf tief im Becken und die Pfeilnaht quer verlaufend. Oft dreht sich die kleine Fontanelle spontan nach vorn; bisweilen entwickelt sich jedoch auch eine Vorderscheitelstellung.

Therapie: 1. Die Frau auf die Seite der kleinen Fontanelle lagern. 2. Bei Gefahr von Mutter oder Kind:

den Forceps anlegen in demjenigen schrägen Durchmesser, in den die Pfeilnaht sich nicht drehen soll.

Die durch Deflexion des Kopfes von der Brust bewirkten Stellungen des Kopfes: Vorderscheitelstellung, Stirnstellung, Gesichtsstellung:

2. Vorderscheitelstellung.

Das Kinn ist etwas von der Brust entfernt, so dass das Vorderhaupt, der Vorderscheitel (also auch die im Vorderhaupt gelegene grosse Fontanelle) tiefer getreten ist:

(I. Grad der Deflexion des Kopfes.)

Diese Stellung entwickelt sich aus einer Schädellage und zwar erst, wenn der Kopf im Becken steht, meist an oder dicht über einer spina ischii; sie entsteht bei tiefem Querstand des Kopfes oder wenn der Kopf schräg ins Becken mit der kleinen Fontanelle nach hinten eingetreten ist. Die kleine Fontanelle hat dann einen weiten Weg zurückzulegen, auf dem sie z. B. durch eine spina ischii leicht aufgehalten werden kann. Die Drehung des Hinterhauptes nach vorn bleibt aus, das Vorderhaupt tritt tiefer und nach vorn. Der Rücken des Kindes bleibt wie bei Schädellage mehr oder minder zur Seite der Gebärmutter gewandt, da er wegen der Beweglichkeit des Halses dem Kopf nicht ganz zu folgen braucht.

Da bei Eintritt des Schädels ins Becken die kleine Fontanelle häufiger hinten rechts, als hinten links steht, so ist auch die II, Vorderscheitelstellung (aus der II. Schädellage entstanden) häufiger als die I.

Aetiologie:

Die Ursache der Vorderscheitelstellung besteht darin, dass das Hinderniss, welches den Kopf hemmt und nach vorn ablenkt, entweder

1. zu klein ist: kleiner Kopf, weites Becken, zweiter Zwilling.
2. oder aussergewöhnlich gross ist: enges Becken, grosser Kopf oder solche Momente, durch welche das Hinterhaupt gegen die seitliche Beckenwand

z. B. gegen eine spina ischii angepresst wird, wie fehlerhafte Lagerung der Frau, starke Wehen, starker Hängebauch.

Mechanismus:

Im ersten Falle steht die grosse Fontanelle au niveau der kleinen Fontanelle oder nur wenig tiefer; das Kinn bleibt mehr der Brust genähert (leichte Form.) Die Geburt verläuft so, dass sich die Gegend der grossen Fontanelle an die Symphyse stemmt, das Hinterhaupt über den Damm schneidet und schliesslich die Stirn unter der Symphyse hervortritt. Der Kopf geht dabei mit der suboccipito-bregmaticalen Peripherie, nur umgekehrt wie bei Schädellage, durch die äusseren Genitalien.

Aus der Vorderscheitelstellung kann sich spontan eine Schädellage entwickeln, indem die kleine Fontanelle tiefer und nach vorn tritt.

Im zweiten Falle, bei der schweren Form ist der Vorderscheitel viel tiefer getreten, die grosse Fontanelle steht bedeutend tiefer, als die kleine. Hier ist folgender Mechanismus zu beachten:

1. In Folge des abnorm starken Hindernisses fand in oder dicht über der Beckenenge eine Drehung um den Querdurchmesser des kindlichen Kopfes statt und der Kopf wurde deflectirt, so dass die fronto-occipitale Peripherie (34 cm) durch's Becken geht.
2. Durch eine Drehung um den senkrechten Durchmesser kommt die Stirn nach vorn. Dann stemmt sich die Glabella oder die Nasenwurzel an der Symphyse an, und der Kopf schneidet
3. in Folge einer zweiten Drehung um den Querdurchmesser mit der fronto-occipitalen Peripherie durch, wobei das Hinterhaupt über den Damm tritt.

Die flach in das Gesicht übergehende Stirn kann sich schwerer an der Symphyse anstemmen, als das rasch nach hinten abfallende, eine schiefe Ebene bildende Hinterhaupt.

4. Durch eine der vorigen entgegengesetzte Drehung um den Querdurchmesser des Kopfes tritt das Gesicht unter der Symphyse hervor.
5. Das nach oben schauende Gesicht des Kindes wird durch den Eintritt der Schultern in die Conjugata nach der einen Seite der Mutter gedreht.
6. Der Rumpf schneidet durch eine Drehung um seine sagittale Axe wie bei Schädellage durch.

Veränderungen des Kopfes:

Der Kopf ist brachycephalisch, hat eine sehr hohe Stirn; das Vorderhaupt steht höher als der Scheitel. Die Kopfgeschwulst sitzt in der Gegend der grossen Fontanelle, auf der vorderen Ecke desjenigen Scheitelbeins, welches vorgelegen hat.

Diagnose: Die äussere Untersuchung ergibt eine Kopflage. Eine Vorderscheitelstellung darf man nur dann diagnosticiren, wenn bei der inneren Untersuchung:

1. der Schädel (der behaarte Theil des Kopfes) mehr oder minder tief im Becken,
2. die grosse Fontanelle vorn, die kleine hinten zu fühlen ist,
3. Die grosse Fontanelle tiefer oder mindestens gleich hoch steht als die kleine Fontanelle.

Prognose:

Vorderscheitelstellung findet sich etwa in 1,6 Procent aller Geburten.

Da statt des kleinen schrägen Durchmessers des Kopfes der gerade = 12 cm, Becken und Vulva passiren muss, dauert die Geburt länger, die Kinder sterben leicht ab (Mortalität der Kinder 15⁰/o), die mütterlichen Weichtheile werden stärker gequetscht (eventuell Uterusruptur), der Damm ist sehr gefährdet, es kommt zu Dammrissen und Centralruptur des Dammes.

Therapie:

a) Wenn keine Gefahr für Mutter oder Kind besteht:

1. Bei der leichten Form Lagerung der Frau auf die Seite des Hinterhauptes, damit die kleine Fontanelle tiefer und nach vorn tritt.
2. Nützt dies nichts oder besteht die schwere Form: Lagerung auf die Seite des Vorderhauptes, damit die grosse Fontanelle sich ganz nach vorn dreht.
- b) Bei bestehender Gefahr für Mutter oder Kind kommt nach erfüllten Vorbedingungen, da der Kopf im Becken steht, nur in Betracht: Forceps.
- c) Bei Gefahr der Mutter:
 - α) Wenn die Zange nicht gelang:
 - β) Wenn das Kind todt ist, da die an den Vorderscheitel angelegte Zange die Mutter mehr gefährdet

} Perforation und
Kranioklasie.

3. Stirnstellung.

Hierbei ist das Kinn noch mehr von der Brust entfernt, der Kopf hat sich noch mehr um seinen Querdurchmesser gedreht, als bei der Vorderscheitelstellung, so dass jetzt die Stirn das Centrum des vorliegenden Theiles bildet. (II. Grad der Deflexion des Kopfes.)

Aetiologie: Die Ursachen sind dieselben, wie bei der schweren Form der Vorderscheitelstellung:

Grosser harter Schädel, verengtes Becken, starker Hängebauch, wenig Fruchtwasser, fehlerhafte Lagerung der Frau.

Mechanismus:

Bei reifen Kindern kann der Kopf in Stirnlage für gewöhnlich gar nicht in das kleine Becken eintreten. Der Kopf würde nämlich erst dann im Eingang stehen, wenn das Kind an irgend einer, die kleine Fontanelle an der gegenüberliegenden Stelle der linea innominata stehen, d. h. wenn der grosse schräge Durchmesser sich im Eingang befinden würde; dieser ist aber bei Köpfen ausgetragener Kinder grösser als irgend ein Durchmesser des Beckeneinganges.

Für gewöhnlich fehlt also ein Mechanismus der Geburt.

Ist der Kopf klein, so kann er auch in Stirnlage ins Becken eintreten und dieses, sowie die Vulva in Stirn-

lage passiren, indem das Hinterhaupt unter der Symphyse oder über den Damm hervorkommt.

Ist das Becken nicht zu stark verengt, der Kopf noch beweglich, ist also das Wasser noch nicht lange abgeflossen, hat der Uterus das Kind noch nicht fest umschlossen, folgen die Wehen noch nicht schnell aufeinander, so tritt öfters Naturhülfe ein, indem aus der Stirnstellung eine Hinterscheitelstellung oder häufiger eine Gesichtsstellung sich bildet.

Veränderungen des Schädels:

Bei Stirnstellung sitzt die Kopfgeschwulst auf der Stirn in der Umgebung des vorgelegenen tuber frontale.

Diagnose: Die äussere Untersuchung ergibt eine Kopflage. Bei der inneren Untersuchung kommt man an der einen Seite bis zum margo supraorbitalis, an der anderen fühlt man das hintere Ende der grossen Fontanelle oder noch ein Stück der Pfeilnaht. Die Sutura coronaria verläuft in der Conjugata oder parallel mit dieser.

Der tiefste Punkt ist das vordere tuber frontale.

Prognose:

An der Münchener Frauenklinik sind unter 5928 Geburten 3 Stirnlagen beobachtet worden, von denen zwei durch Perforation und Kranioklasie beendet wurden, während eine Geburt spontan verlief.

Kommt es nicht zur oben angegebenen Naturhülfe, so bringt die Lage an sich Gefahr: das Kind wird immer mehr in das untere Uterinsegment eingepresst und dieses stark gedehnt: es kommt zur Quetschung der mütterlichen Weichtheile, Oedem der Muttermundslippen, Scheide und Vulva, zum Fieber, zur Uterusruptur und Tod der Mutter. Beim Kinde tritt starke Kopfgeschwulst auf, die Circulationsstörung setzt sich bis in das Gehirn fort. Die Herztöne sind in der Wehe verlangsamt, in der Pause sehr frequent. Uebersteigt die Hyperaemie im Innern des Schädels einen gewissen Grad, so kommt es zu intracraniellen Blutungen, die Frequenz der kindlichen Herztöne nimmt dauernd ab, das Kind stirbt.

Therapie:

A) Es besteht noch keine Gefahr:

1. Lagerung der Frau, bei beweglichem Kinde und normalem Becken, auf die Seite des Hinterhauptes, damit Schädellage entsteht;
eventuell kann man versuchen, das Hinterhaupt durch Druck von den Bauchdecken aus in das Becken hineinzutreiben.
2. Lagerung der Frau, wenn trotzdem die Stirn tiefer tritt oder wenn das Fruchtwasser schon seit längerer Zeit abgeflossen, das Becken verengt ist, auf die Seite des kindlichen Kinns, damit dasselbe tiefer und nach vorne trete und so sich eine Gesichtslage bilde;
eventuell kann man mit zwei Fingern an den Orbitalrand gehen, diesen nach der Seite des Hinterhauptes hin verschieben, dann an die Nasenwurzel, an die Nase, an den Oberkiefer sich herantasten und diese Theile herunterziehen, zuletzt die Finger in den Mund des Kindes haken und so das Kinn tiefer und nach vorn ziehen.
3. Haben alle diese Versuche nicht zu einer Verbesserung der Lage geführt, so macht man, da allein in dem Fortbestehen der Stirnlage eine drohende Gefahr gegeben ist, bei erfüllten Vorbedingungen
die Wendung, und zwar bei schwer beweglichem Kinde auf beide Füße.

B) Bei schon bestehender Gefahr für Mutter oder Kind:

die Wendung, und zwar bei schwer beweglichem Kinde auf beide Füße.

C) Ist die Wendung contraindicirt, weil der Kopf schon fest in den Beckeneingang eingekeilt ist, die mütterlichen Weichtheile stark gequetscht sind, das untere Uterinsegment starke Dehnung erkennen lässt, so macht man wegen Gefahr der Mutter

die Perforation und Kranioklasie, was auch bei todtem Kinde die für die Mutter schonendste Operation ist.

NB. Mit der Zange würde man den grossen schrägen Durchmesser ins Becken ziehen; daher ist der Forceps nur bei kleinen Köpfen, die trotz Stirnlage schon ins Becken eingetreten sind, erlaubt.

4. **Gesichtsstellung, Gesichtslage.**

Das Kinn ist ganz weit von der Brust entfernt, der Kopf hat sich so weit um seinen Querdurchmesser gedreht, dass das Gesicht der am tiefsten gelegene Theil, der vorliegende Theil ist. (III. Grad der Deflexion des Kopfes).

Mit der veränderten Stellung hat zugleich eine Veränderung der Lage stattgefunden, indem das in den Nacken geschobene Hinterhaupt den Rücken des Kindes von der betreffenden Uterusseite abgedrängt und die Brust nach der entgegengesetzten Uterusseite zu convex ausgebuchtet hat. Die Längsaxe des kindlichen Rumpfes läuft also nicht, wie bei den Geradlagen, mit der Längsaxe des Uterus parallel, sondern schneidet dieselbe, verläuft schräg zu derselben. Die Gesichtslage ist daher zu den Schräglagen zu rechnen.

Gesichtslage kommt in 0,6 Procent aller Geburten vor, ist bei Erst- und Mehrgebärenden gleich häufig. Das Verhältniss der I. Gesichtslage (Stirn links) zur II. Gesichtslage (Stirn rechts) ist ungefähr wie 1,4 : 1.

Aetiologie:

Die Ursache der starken Deflexion des Kopfes ist in Beckenenge, grossem Kindskopfe, Hängebauch und fehlerhafter Lagerung der Frau zu suchen.

Mechanismus:

Das Gesicht muss, damit der Kopf durch das Becken gehen, damit ein Geburtsmechanismus überhaupt stattfinden kann, sich so einstellen, dass das Kinn nach der einen Seite oder etwas mehr nach vorn gerichtet ist.

Sieht das Kinn dagegen nach hinten, so kann der Kopf eines ausgetragenen, nicht macerirten Kindes in den meisten Fällen überhaupt nicht in das Becken eintreten.

Der Kopf ist in den Beckeneingang eingetreten, wenn die Linie, welche von einem *angulus mandibulae* über den hinteren Winkel der grossen Fontanelle und den anderen *angulus mandibulae* gezogen werden kann, also die *peripheria submento-frontalis* im Niveau des Beckeneinganges steht, d. h. wenn die grosse Fontanelle an der *linea innominata* und gegenüber das Kinn etwas unterhalb der *linea innominata* steht.

Bei Gesichtslage finden folgende Drehungen statt:

1. Um den Querdurchmesser des Kopfes: das Kinn entfernt sich von der Brust, tritt tiefer.

2. Um den grossen schrägen Durchmesser des Kopfes: das Kinn tritt nach vorn, d. h. vor die Ebene, welche man durch sämtliche Querdurchmesser des kleinen Beckens sich gelegt denkt.

Die Drehung findet erst auf dem Beckenboden statt.

3. Um den Querdurchmesser des Kopfes: Nachdem das Kinn unter die Symphyse getreten ist, wird es der Brust genähert: zuerst schneidet die Stirn über den Damm, darauf kommt das Hinterhaupt. Der submento-frontale Durchmesser (= 11 cm) passirt als grösster die Vulva.

4. Um die Längsaxe des kindlichen Rumpfes. Durch die Drehung der vorderen Schulter nach vorn wird das nach oben schauende Gesicht demjenigen mütterlichen Oberschenkel zugekehrt, nach dem im Becken das Kinn hin gerichtet war.

5. Geringe Drehung um die sagittale Axe des Rumpfes: Der Rumpf tritt in der Verlängerung der Becken-Führungslinie aus der Vulva heraus.

Veränderungen des kindlichen Kopfes:

Infolge der Geburtshergänge findet eine Formveränderung des kindlichen Kopfes statt: Das Hinterhaupt wird ausgezogen, so dass der gerade Durchmesser verlängert und der Kopf dolichocephal wird, das Schädelgewölbe

wird sehr stark abgeflacht und der Querdurchmesser nimmt zu. Die Kindesgeschwulst befindet sich auf derjenigen Gesichtshälfte, welche vorgelegen hat. Durch die bläuliche Verfärbung und starke Schwellung von Mundwinkel und Auge wird das Kind sehr verunstaltet; doch schwinden diese Veränderungen nach wenigen Tagen.

Diagnose:

Bei der äusseren Untersuchung findet man bei I. Gesichtslage den Steiss links oben im fundus uteri, die kleinen Theile rechts oben im fundus. Der Rücken verläuft schräg von oben links nach unten rechts; die Herztöne hört man daher unterhalb des Nabels an derjenigen Seite der Mutter, in welcher die kleinen Theile zu fühlen sind. Ehe der Kopf ganz ins Becken getreten ist, fühlt man das Hinterhaupt als harten runden Körper über dem linken Darmbein. Bei II. Gesichtslage vice versa. Bei der inneren Untersuchung findet man ein Vorliegen des Gesichtes meist erst bei Beginn der Wehen, oft sogar erst nach dem Blasensprung. Das Gesicht tritt meist quer ins Becken. Man fühlt einen unregelmässig gestalteten, höckerigen, weicheren Theil, an dem sich die grosse, mit Zunge versehene Mundspalte und das spitzige Kinn als charakteristische Merkmale erkennen lassen. Bei I. Gesichtslage steht die Stirn nach links, das Kinn nach rechts, die rechte Gesichtshälfte ist vorliegend,

Prognose:

Mutter und Kind sind bei Gesichtslage stärker gefährdet als bei Schädellagen, so dass Gesichtslage oft nicht als eine gute Geburt (Eutokie) zu bezeichnen ist.

a) Mutter.

Die Wehen sind meist schwach und dabei sehr schmerzhaft, so dass frühes Mitpressen eintritt; die Uterusseite, in der das Hinterhaupt steht, wird durch dasselbe stark gedehnt. Die Blase springt früh, die Eröffnungsperiode verläuft sehr langsam. Die ganze Geburt dauert lange, so dass die Kanten des kindlichen Gesichtes durch die lange Quetschung der vorderen Scheidewand eventuell Blasenscheidenfisteln bewirken können.

Der Damm ist, da der submento-frontale Durchmesser ungefähr $10\frac{1}{2}$ bis 11 cm beträgt, mehr gefährdet als bei Schädellage, wo der kleine schräge ($9\frac{1}{2}$), weniger gefährdet als bei Vorderscheitelstellung, wo der gerade Durchmesser (12 cm) die Vulva als grösster passiert.

b) Kind.

Durch die starke, nach vorn convexe Ausbuchtung des Halses werden die *venae jugulares externae* sehr gespannt und dadurch der Rückfluss des Blutes gehemmt; in der II. Geburtsperiode, beim Anstemmen des Halses unter der Symphyse können auch die *internae* comprimirt werden, so dass es zu Gehirnhyperämie oder gar intracraniellen Blutungen kommt. Die Nabelschnurumschlingung um den Hals ist bei Gesichtslage für das Kind sehr gefährlich, da die Nabelschnur nicht durch das Kinn gedeckt ist und daher leicht von der Cervixwand gegen den Hals comprimirt wird. Die lange Dauer der Geburt, die starke Verschiebung der Kopfknochen, der bei Gesichtslage häufige Vorfall der Nabelschnur sind ebenfalls als für das Kind ungünstige Momente zu beachten. Mortalität der Kinder $13\frac{0}{100}$.

Therapie bei Gesichtslage mit seitlich oder vorn stehendem Kinn:

Man verhält sich expectativ, so lange keine Gefahr für Mutter oder Kind besteht.

Da eine Gefahr für das Kind, besonders in der II. Geburtsperiode, sehr plötzlich eintreten kann, muss man spätestens alle Viertelstunden die kindlichen Herztöne controlliren.

Bei Gefahr von Mutter oder Kind kommen, wenn die Vorbedingungen erfüllt sind, folgende Operationen in Betracht:

1. bei beweglichem, oberhalb des Beckens stehendem Kopfe: Wendung und Extraction,
2. befindet sich der Kopf im Becken: Forceps.
3. bei Gefahr der Mutter, wenn die Wendung contraindicirt ist, oder der Forceps nicht gelingt: Perforation und Kranioklasie.

Anomalie der Gesichtslage

besteht dann, wenn das Gesicht so auf das Becken tritt, dass das Kinn nach hinten gerichtet ist.

In dieser Stellung kann der Kopf eines lebenden ausgetragenen Kindes meist nicht in das Becken eintreten.

Die Ursachen dieser abnormen Gesichtsstellung sind dieselben, wie bei Stirnstellung.

Mechanismus:

Oefters wird durch Naturhülfe das Kinn erst seitwärts, dann nach vorn gedreht und so eine regelrechte Gesichtslage hergestellt; seltener entsteht eine Schädellage.

Wird aber das Gesicht mit dem Kinn nach hinten in den Beckeneingang eingekeilt, so gibt es für gewöhnlich keinen Geburtsmechanismus, und es treten sehr bald dieselben Gefahren für Mutter und Kind ein, wie bei Stirnlage. Nur selten kann unter grosser Gefahr für die Mutter bei nachgiebigem Kopfe eines todten Kindes die Geburt erfolgen, indem das Hinterhaupt mit dem in das untere Uterinsegment gepressten Thorax gleichzeitig das Becken passirt.

Therapie ist ähnlich, wie bei Stirnlage.

A. Es ist noch keine Gefahr vorhanden:

1. Bei beweglichem Kopfe und normalen Becken versucht man durch äussere Handgriffe die Rectification in Hinterhauptslage und ordnet Lagerung der Frau auf die Seite des Hinterhauptes an.
2. Gelingt dies nicht, oder ist der Kopf schwer beweglich, das Becken verengt: Lagerung der Frau auf die Seite des Kinns.
3. Führen diese Versuche nicht zu einer Verbesserung der Lage, so macht man bei erweitertem Muttermunde die Wendung und zwar bei schwer beweglichem Kinde auf beide Füsse.

B. Bei schon bestehender Gefahr für Mutter oder Kind:

Die Wendung, bei beweglichem Kinde auf einen Fuss, bei schwer beweglichem auf beide.

C. Ist der Kopf fest eingekeilt, sind die mütterlichen Weichtheile stark gequetscht, ist das untere Uterinsegment stark gedehnt, die Wendung also contraindicirt, so macht man die Perforation und Kranioklasie, was auch bei todttem Kinde die für die Mutter schonendste Operation ist.

Beckenend-Lagen

kommen unter 100 Geburten 4 mal ungefähr vor. Voran geht das Beckenende und zwar

1. bei normaler Haltung des Kindes der Steiss: Steisslage.
2. bei Habitusverletzung wird herabgeschlagen
 - a) 1 Fuss: unvollkommene Fusslage.
 - b) beide Füße: vollkommene Fusslage.
3. Liegen neben dem Steiss 1 oder 2 Füße vor: Steiss-Fusslage.
4. Wird der Fuss beim Herabgleiten aufgehalten, so wird das Knie vorgeschoben: Knielage.

Der Rücken des Kindes ist bei den Beckenendlagen nach einer Seite der Mutter gerichtet und zwar nur wenig häufiger nach links (I. Lage), als nach rechts (II. Lage.)

Aetiologie:

Die Ursache der Beckenendlagen, die bis zur Mitte der Schwangerschaft fast ebenso oft vorkommen, wie Schädellage, besteht darin, dass der Kopf vom unteren Uterinsegment nicht gehörig fixirt wird und daher nach oben ausweicht. Die Schuld kann am Uterus liegen (schlaffer Uterus Mehrgebärender, uterus bicornis oder unicornis, Tumoren des uterus, placenta praevia), oder am Kopfe (schlaffer Schädel macerirter Kinder. Der fünfte Theil aller in Beckenendlage geborener Kinder ist macerirt.

Mechanismus:

Im Beginn der Geburt steht der Steiss, auch bei Erstgebärenden, oft noch längere Zeit beweglich über dem Becken, weil bei der Wehe der fundus uteri den Kopf zur Seite drängt, so dass der Steiss nach der entgegengesetzten Seite vom Beckeneingang etwas abweichen muss.

In den Beckeneingang tritt der Steiss meist so ein, dass der Rücken des Kindes sich von der einen Seite der Mutter her etwas nach vorn dreht und der Querdurchmesser der kindlichen Hüften in den entsprechenden schrägen Durchmesser (bei I. Lage in den linken oder II. schrägen), die Afterkerbe in den entgegengesetzten sich einstellt.

Das Becken passirt das Kind jetzt mit folgenden Drehungen:

1. Um den geraden Durchmesser des kindlichen Beckens: die vordere Hüfte tritt tiefer.

Die Peripherie, mit der der Steiss jetzt als der grössten durchs Becken geht, muss man von der vorliegenden tieferen crista ossis ilei über die Mitte des Kreuzbeins, über den hinteren trochanter maior und über die Mitte der hinteren Fläche der Oberschenkel zur vorderen crista zurückziehen.

2. Um den Längsdurchmesser des Rumpfes:

Die vordere Hüfte tritt von rechts vorn (I. Lage) oder von links vorn (II. Lage) her nach vorn unter die Symphyse.

3. Wieder um den geraden Durchmesser des kindlichen Beckens:

Die vordere Hüfte stemmt sich unter der Symphyse an, die hintere schneidet in der Verlängerung der Beckenaxe über den Damm.

Die Beine liegen dem Rumpfe in normaler Haltung an oder sind durch den Muttermund in die Höhe geschoben worden.

Die Arme, welche in normalen Fällen in der gewöhnlichen Haltung, gekreuzt und der Brust anliegend, verblieben sind, erscheinen spontan

meist so, dass zuerst der vordere obere Arm unter der Symphyse hervortritt, dann der hintere über den Damm schneidet.

4. um den senkrechten Durchmesser des kindlichen Kopfes:

Der in den queren Durchmesser des Beckens eingetretene Kopf wird mit dem Gesicht nach hinten gedreht.

5. um den Querdurchmesser des kindlichen Kopfes:

Der Nacken stemmt sich an die Symphyse, und das Gesicht wird über den Damm gerollt.

Die Varietäten der Steisslage haben keinen besonderen Geburtsmechanismus. Die Bewegungen bei den Fuss- und Knielagen werden durch die Stellungsveränderungen des Steisses bewirkt.

Abweichender Mechanismus:

Bei kleinen Kindern, grossem Becken, starken Wehen kann aus der ersten Beckenendlage eine zweite entstehen. Auch kann ausnahmsweise der Kopf so heraustreten, dass das Kinn sich nach vorn dreht, sich an die Symphyse anstemmt und das Hinterhaupt über den Damm schneidet.

Veränderungen des vorliegenden Theiles:

Die Kindesgeschwulst bildet sich auf demjenigen Hinterbacken, welcher vorliegt (also bei I. Lage auf dem linken.)

Diagnose:

Bei der äusseren Untersuchung fühlt man den Steiss, wenn er noch nicht ins Becken eingetreten ist, als grossen, nicht sehr harten und nicht ganz runden Theil. Der Rücken ist als breite Resistenz in der einen Seite des Uterus zu finden (links bei I. Lage.) Der Kopf, ein grosser, runder, harter, ballotirender Theil befindet sich oben im fundus uteri (rechts bei I. Lage.) Der Kopf ist öfters, wenn er mehr nach hinten liegt, oder wenn die Bauchdecken stark gespannt sind, nicht deutlich abzutasten.

Kleine Theile sind oben im fundus uteri nicht zu fühlen, sondern erst tiefer, in der Höhe des Nabels.

Die Herztöne sind in der Höhe des Nabels oder oberhalb desselben hörbar (links bei I. Lage.)

Bei der inneren Untersuchung findet man bei Steisslage oft nichts, als schnell vorübergleitende kleine Theile (nicht mit Schieflage verwechseln!)

Sobald der Steiss in's Becken eingetreten ist, findet man einen grossen Theil, der weicher als der Kopf ist, und an dem sich keine Nähte, Fontanellen oder Haare entdecken lassen. Dagegen fühlt man die tubera ischii, das Steissbein, die als kleine spitzige Knochen höchst charakteristische processus spinosi des Kreuzbeins, sowie den After, der kleiner als der Mund ist, keine Zunge enthält und um den untersuchenden Finger durch Contraction des Sphincter sich zusammenschliesst (er beisst).

Die Stellung des Steisses erkennt man aus der Lage des Kreuzbeins und des Afters; bei I. Lage ist das Kreuzbein nach links, der After nach rechts fühlbar. Der Steiss steht im Beckeneingang, wenn seine als grösste das Becken passirende Peripherie im Niveau des Beckeneingangs steht: man muss dann die vordere crista ossis ilei an einem Punkte, und den hinteren trochanter an dem gegenüberliegenden Punkte der linea innominata abtasten können.

Bei Fusslage erkennt man den in der Scheide befindlichen Fuss als solchen daran, dass die Spitzen der Zehen eine schräge aber gerade Linie bilden, dass die grosse Zehe sich nicht so stark abduciren lässt, wie der Daumen und von den übrigen Zehen nicht durch einen so tiefen Einschnitt getrennt ist, wie der Daumen von den Fingern. Das Fersenbein, Calcaneus, ist als ein rechtwinklig vom Unterschenkel abgehender Knochen zu fühlen. Ob rechter oder linker Fuss vorliegt, bestimmt man durch die Angabe, wohin 1. die Spitze der Zehen, 2. der Fussrücken, 3. die grosse Zehe gerichtet ist.

Am Knie fühlt man die patella als beweglichen dreieckigen Knochen.

Ragt ein Fuss aus der Vulva heraus, so ist es der vordere Fuss, wenn die kleine Zehe nach oben, nach der Symphyse zu gerichtet ist.

Prognose:

Von 258 in der Münchener Frauenklinik während der Jahre 1884—1890 in Beckenendlage geborenen Kindern waren 50 macerirt, 28 nicht lebensfähig, 180 lebensfähig. Von den 180 lebensfähigen Kindern wurden todt geboren oder starben bald nach der Geburt 25 0/0. Die Kinder sind also bei Beckenendlage sehr gefährdet. Die Geburt verläuft langsamer, als bei Schädellage, weil an dem weniger resistenten Steiss die cervix nicht so leicht zurückgezogen werden kann, wie an dem runden festen Kopfe: die Erweiterung des Muttermundes, die I. Periode, dauert lange. Ist bei Schädellage der Kopf geboren, so folgt die Geburt des Rumpfes bald nach, da diesem der Weg geebnet ist; bei Beckenendlage jedoch vermag der Steiss und die ihm anliegenden beiden Oberschenkel die weichen Geburtswege, den Muttermund und die äusseren Genitalien, für die nachfolgenden umfangreicheren Schultern und den dicken Kopf nicht so gut zu entfalten. Sind 1 oder gar 2 Füsse vorgefallen, so wird das Verhältniss noch schlechter; am ungünstigsten ist also die vollkommene Fusslage. Sobald der Rumpf bis zu den Schulterblättern geboren ist, also nur noch Arme und Kopf im Uterus stecken, ist das Kind in hoher Gefahr. Erstens ist jede Wehe für das Kind verderblich, da der sich contrahirende fundus uteri die placenta und die Nabelschnur gegen den festen harten Kopf presst: mit jeder Wehe kommt es zu einer fast völligen Compression der Nabelschnur. Zweitens macht das Kind, da der ganze Rumpf dem Einfluss der kalten atmosphärischen Luft ausgesetzt ist, in Folge dieses Reizes, vorzeitige Athmungsbewegungen und aspirirt Fruchtwasser.

Therapie:

1. So lange Mutter oder Kind nicht in Gefahr sind, lässt man die Geburt spontan voran gehen, trifft jedoch

schon alle Vorbereitungen für ein eventuell asphyctisch geborenes Kind (elastischen Schlundkatheter, 1 kaltes, 1 warmes Bad.)

Operiren darf man nur bei strenger Indication. Macht man, weil die Geburt zu lange dauert, die Extraction, so können sich, namentlich wenn der Muttermund noch nicht ganz erweitert war, die Arme in die Höhe schlagen; die Lösung derselben ist beschwerlich, dauert zu lange, jede Wehe unterbindet die Nabelschnur, das Kind macht Inspirationen, wird asphyctisch, stirbt ab; bei spontanem Verlauf bleiben viel eher die Arme in ihrer normalen Haltung an der Brust liegen.

2. Ist der Steiss, ohne dass sonstige Gefahr für Mutter oder Kind besteht, vom Beckeneingang abgewichen, so macht man, damit nicht Schiefelage sich bildet, Lagerung der Frau auf die Seite der Abweichung. Tritt der Steiss trotzdem nicht in den Eingang ein, so sprengt man die Blase und drückt den Steiss von den Bauchdecken aus ins Becken hinein.

Anmerkung. Steisslage mit abgewichenem Steisse kann bei starker Kindesgeschwulst mit Schiefelage verwechselt werden. Ist man im Zweifel, ob Schulter oder Steiss vorliegt, so versucht man die Wendung, da sonst Einkeilung der ev. Schulter und ruptura uteri eintritt. Man wird bei Steisslage leicht den vorderen Fuss finden und nach Herabschlagen vor die Vulva durch Besichtigung diagnosticiren können. Besteht keine Gefahr, so lässt man nun die Geburt spontan verlaufen.

3. Wenn nach der Geburt des Steisses das Kind auf der Nabelschnur reitet, so wird die weitere Ausstossung verzögert; dann muss man schnell die Nabelschnur lockern und über den hinteren Hinterbacken zurückstreifen. Gelingt dies nicht, so durchschneidet man die Schnur, entweder nach doppelter Unterbindung oder nach vorläufiger Compression des foetalen Endes mit 2 Fingern, und schliesst schleunige Extraction an.

4. Ist der Rumpf bis zu den Schulterblättern geboren, so muss man, wenn Arme und Kopf nicht mit

den zwei nächsten Wehen ausgetrieben werden, sondern wenn deren Ausstossung durch Hinaufschlagen der Arme verzögert wird, wegen der hohen Gefahr des Kindes operativ eingreifen: man macht die Lösung der Arme und des Kopfes.

5. Tritt während der Geburt eine Gefahr für Mutter oder Kind auf, so kommen nach erfüllten Vorbedingungen folgende Operationen in Betracht:

A. Bei Steisslage:

I. Der Steiss steht beweglich oberhalb des Beckens.

- a) Herabschlagen des vorderen Fusses und Extraction an demselben.
- b) Ist der Uterus nach Abfluss des Fruchtwassers so stark contrahirt, dass ein Eindringen der Hand unmöglich oder gefährlich ist, so muss man in die vordere Schenkelbeuge den stumpfen Haken oder eine Schlinge einführen und den Steiss so tief in's Becken ziehen, bis man mit dem Finger in die Schenkelbeuge kommt; dann Extraction an beiden Hüften.

II. Der Steiss steht im Becken.

- a) Man versucht den Zeigefinger in die vordere Schenkelbeuge einzuführen; gelingt es, so hebelt man den Steiss herab und macht die Extraction an beiden Hüften.
- b) Steht der Steiss noch so hoch, dass man mit dem Finger nicht in die Schenkelbeuge kommt, so legt man Schlinge oder stumpfen Haken an.
- c) Steht der Steiss im Beckeneingang, so könnte man, da der stumpfe Haken ein gefährliches Instrument ist, versuchen, den Steiss aus dem Becken herauszuheben, dann den vorderen Fuss herabschlagen und an ihm extrahiren.

B. Bei Fuss- oder Knielage:

Man macht die Extraction an der vorgefallenen unteren Extremität, resp. an beiden.

Schiefelage oder Schulterlage.

Unter 5862 Geburten der Münchener Frauenklinik fand sich Schiefelage in 1,38⁰/₀.

Bei Schiefelage kreuzt sich die Längsaxe des Kindes mit der des Uterus; ausserdem ist der Kopf des Kindes gegen die nach oben liegende Schulter gepresst. Der Kopf liegt auf dem Darmbein der einen Seite, der Steiss in der entgegengesetzten Seite im fundus uteri.

Die eine Seite des Kindes ist in 99⁰/₀ nach unten gewandt; im Muttermund sind die Schulter oder bei Habitusverletzung ein Ellbogen oder eine Hand fühlbar, sehr selten der Thorax oder eine Hüfte. Die Haltung des Kindes ist anfangs die normale; sobald jedoch die vorliegende Schulter tiefer tritt, fällt meist der untere Arm vor.

Abnorme Lagen, wie z. B. Vorliegen des Bauches oder des Rückens, so dass die Dornfortsätze der Wirbelsäule quer über den Muttermund verlaufen, findet man nur:

1. Wenn fehlerhafte Wendungsversuche gemacht wurden,
2. Bei fehlerhafter Gestalt des uterus, bei uterus unicornis und bicornis, bei Myomen.
3. Bei Ovarialtumoren.
4. Bei Zwillingen.
5. Bei placenta praevia.

Querlage ist nur eine kurz dauernde Uebergangslage, wenn aus Schädellage eine Beckenendlage oder umgekehrt entsteht.

Es gibt 4 Arten der Schiefelage: diejenige, wobei der Kopf links, der Rücken vorn liegt, ist die häufigste und wird daher I. Schiefelage Unterart a genannt. Für die weitere Benennung kommt nicht mehr die Häufigkeit, sondern der ätiologische Standpunkt in Betracht: Schiefelagen entstehen meist aus Kopflagen durch Abweichen des über dem Becken stehenden Kopfes; da nun bei Kopflage der Rücken meist nach einer Seite der Mutter gerichtet ist, so genügt dieselbe Drehung um

die Längsaxe des kindlichen Rumpfes, um den Rücken nach vorn oder hinten zu bringen, wobei der Kopf auf der Darmbeinschaukel und der Steiss im fundus als Endpunkte an ihrer Stelle bleiben. Die Lage des Kopfes ist also ätiologisch wichtiger, als die Rückenstellung; nach ihr wird daher die Hauptart, nach der mehr nebensächlichen Rückenstellung die Unterart bestimmt.

Also: Schiefelage Ib: Kopf links, Rücken hinten.

Schiefelage IIa: Kopf rechts, Rücken vorn.

Schiefelage IIb: Kopf rechts, Rücken hinten.

Aetiologie:

Die Ursache sind die Wehen, welche den vorliegenden grossen Kindestheil, Kopf oder Steiss, vom Beckeneingang fortschieben; dann plötzlicher Wasserabfluss in ungünstiger Stellung, z. B. beim Treppensteigen, wenn das Kind sich gerade in einer Uebergangslage befand: das Wasser stürzt ab, event. wird der untere Arm mit vorgeschwemmt, der Uterus contrahirt sich, die Schiefelage ist fertig. Auch falsche Lagerung der Kreissenden, auf die entgegengesetzte Seite des abweichenden Theiles, führt Schiefelage herbei.

Die Praedispositionen treten besonders bei Mehrgebärenden hervor:

1. Bei ihnen ist die vordere Wand des uterus mehr ausgebuchtet, die Sagittalaxe des uterus ist vergrössert, die Längsaxe verkleinert.

Fehlerhafte Gestalt und Tumoren des Uterus.

2. Bei Mehrgebärenden findet sich starker Hängebauch: dann wird der Kopf nicht über den Beckeneingang gestellt und durch die insensiblen frühen Wehen in der Schwangerschaft leicht vollends bei Seite geschoben.
3. Bei Mehrgebärenden steht der Kopf bis zur Geburt meist beweglich über dem Becken, kann also in Folge von allerlei Umständen verschoben werden.

Als Prädispositionen muss man noch verengtes Becken, grosses Kind, reichliche Mengen von Frucht-

wasser, placenta praevia, Ovarialtumoren, grosse Geschwülste an einzelnen Theilen des Kindes, Doppelmonstra etc. ansprechen.

Verlauf der Geburt.

Die cervix wird bei meist schlechten aber schmerzhaften Wehen nur durch die sich wurstförmig durchdrängende, sehr gespannte Blase und daher sehr langsam erweitert. Der Blasensprung erfolgt frühzeitig; darnach werden die Wehen oft sehr stark. Ein ausgetragenes Kind kann in den allermeisten Fällen nicht geboren werden. Ist längere Zeit nach dem Blasensprung verflossen, ist die Schiefelage verschleppt, vernachlässigt worden, so wird die vorliegende Schulter tief ins Becken eingekeilt, der Uterus zieht sich krampfhaft um das Kind zusammen; die Contouren des Uterus und des Kindes sind dann oft äusserlich am Bauche der Mutter zu sehen oder doch gut zu fühlen (Tetanus uteri). Das untere Uterinsegment wird stark gedehnt, weil ein immer grösserer Theil des Kindes von dem muskulösen fundus uteri in dieses hineingetrieben wird; die obere Grenze desselben (Contractionsring) wird als eine quere Furche der Bauchdecken oberhalb der Symphyse sichtbar und kann fast bis zum Nabel steigen. Die Uteruswände werden eingeklemmt, es schwellen Muttermundslippen, Scheide, Vulva der Mutter, die Respiration wird beschleunigt, es tritt Fieber ein: schliesslich kommt es zur Uterusruptur und Tod von Kind und Mutter.

In seltenen Fällen, besonders bei kleinen oder macerirten Kindern, kann durch die Wehen eine der drei Arten von Geburtsmechanismus bewirkt werden:

1. Natürliche Wendung im Beckeneingang.

Wenn die Wehen noch nicht zu häufig und kräftig sind, das Kind noch leicht beweglich ist, wird der Steiss von den Wehen in den Beckeneingang getrieben. Die Geburt verläuft weiter als Steisslage.

2. Seltener ist die natürliche Wendung im Beckenausgang.

Durch ganz enorm gesteigerte Wehenthätigkeit wird die vorliegende Schulter immer tiefer ins Becken getrieben, der Hals daher sehr gezerzt und der Kopf nach vorn über die Symphyse gezogen. Darauf wird, während die vordere Schulter sich unter der Symphyse anstemmt, der Steiss von hinten her ins kleine Becken eingekeilt, vor der articulatio sacro-iliaca am Rumpfe vorbei und schliesslich durch die Vulva getrieben. Nun folgt die hintere Schulter und zuletzt der Kopf.

3. Ganz selten ist die Geburt mit gedoppeltem Körper, *partus conduplicato corpore*.

Hierbei wird die vorliegende Schulter durch sehr starke Wehen immer tiefer getrieben und erscheint zuerst in der Vulva; der Kopf wird fest in den Thorax oder in den Bauch eingepresst und passirt sodann mit dem Rumpfe zusammen das Becken.

Alle diese drei Arten von Naturhülfe sind gefährlicher für die Mutter und bedeutend gefährlicher für das Kind, als die combinirte directe Wendung.

Diagnose:

Der fundus uteri steht nicht so hoch als sonst; der Uterus ist in die Quere ausgedehnt, in der Wehe wird er nicht schmal und richtet sich nicht auf, wie normaler Weise. In der einen Seite des Leibes fühlt man mehr nach unten einen grossen, runden, harten, ballotirenden Theil, den Kopf, in der entgegengesetzten Seite, mehr nach oben, einen weicheren, höckerigen Theil, an dem ab und zu kleine Theile (die Fersen) vorbei huschen, den Steiss. Liegt der Rücken nach vorn, so wird man ihn als breite Resistenz zwischen Kopf und Steiss abtasten können, liegt er nach hinten, so fühlt man zwischen Kopf und Steiss kleine Theile (die Ellenbogen).

Sind die Bauchdecken gespannt, so lässt die äussere Betastung oft in Stich.

Die Herztöne hört man, wenn der Rücken nach vorn liegt, in der linea alba und zwar bei der I. Lage

drei Querfinger oberhalb der Symphyse, da die linke Seite des Kindes, in der sich das Herz befindet, nach oben liegt, bei der II. Lage dicht oberhalb der Symphyse. Liegt dagegen der Bauch nach vorn, so hört man meistens die Herztöne gar nicht, weil man an den Rücken des Kindes, der als fester Theil die Herztöne weiter leitet, nicht herankommen kann, besonders bei der Schiefelage Ib, bei welcher die linke Seite des Kindes nach unten liegt. Ist die Nabelschnur vorgefallen, so zählt man dann an ihr den Puls; bei vorgefallener Hand fühlt man den Radialpuls, um sich über das Befinden des Kindes zu unterrichten. Auf die Dehnung des unteren Uterinsegments und auf den Höhenstand des Contractionsringes ist genau zu achten.

Bei der inneren Untersuchung findet man im Beginne der Geburt, wie bei Steisslage, das kleine Becken noch leer. Später fühlt man hoch im Beckeneingang einen rundlichen höckerigen oder einen kleinen Theil, ohne indess noch eine genaue Diagnose stellen zu können. Ist jedoch der vorliegende Theil tiefer ins Becken getreten, so muss eine genaue Diagnose möglich sein.

Die Schulter erkennt man an der clavicula und an der dreieckigen beweglichen scapula; auch Rippen sind oft fühlbar. Liegt die scapula nach vorn, so liegt der Rücken nach vorn. In der Seite der Mutter, nach welcher die Schulterwölbung sieht und die Achselhöhle schliesst, befindet sich der Kopf des Kindes.

Den Ellenbogen erkennt man an dem nicht beweglichen olecranon und daran, dass ein Knochen des Oberarms mit zwei Knochen des Unterarms zusammenstösst. Ist man nicht sicher, ob der im Muttermunde fühlbare Theil ein Ellenbogen oder ein Knie ist, schwankt man zwischen Beckenend- und Schiefelage, so hole man die betreffende Extremität herunter und stelle durch Berücksichtigung vor der Vulva die Diagnose.

Die Hand diagnosticirt man aus dem kleineren, beweglichen, entgegensetzbaren und weit abziehbaren Daumen-

sowie aus dem Fehlen der Ferse. Welche Hand vorliegt, kann man beurtheilen, wenn man feststellt, wohin

1. Spitze der Finger, 2. Handrücken, 3. Daumen gerichtet sind. Auch kann man dem Kinde die Hand zu geben versuchen: die rechte Hand des Kindes passt in die rechte des Untersuchers.

Ueber die Lage des Rückens hat man bei vorgefallenem Ellenbogen noch ein zweites Kennzeichen: verläuft nämlich der Vorderarm nach oben zwischen Kind und hinterer Beckenwand, so liegt der Rücken nach vorn; verläuft er zwischen Kind und vorderer Beckenwand, so liegt der Rücken nach hinten. Sind Wendungsversuche vorausgegangen, so prüfe man, ob an einem vorgefallenen Arme nicht schon eine Fractur besteht, und theile es dem Urheber mit. Kann man mit 2 Fingern keine genaue Diagnose stellen, so nehme man die halbe Hand; genügt die eine Hand nicht, so untersuche man mit der anderen.

Die Weite des Muttermundes muss genau festgestellt werden. Dabei muss man wissen, dass der durch die Blase vielleicht schon auf 8 cm. Durchmesser erweiterte Muttermund sich nach dem Blasensprung dem in ihm befindlichen Theile, meistens einem Arme, anschmiegt und so wieder eng erscheint. Man muss also 2 Finger durch den Muttermund führen und dieselben spreizen, um so die Dehnbarkeit desselben beurtheilen zu können.

Prognose:

Nach v. Winckel waren unter 833 Schieflagen 8 0/0 der Kinder macerirt; von den lebenden Kindern starben sub partu 33 0/0, also 11 mal mehr, als bei Schädel-lage.

Die Mortalität der Mütter beträgt circa 3 0/0.

Therapie:

In der Schwangerschaft gibt man der Frau den Rath, sich Nachts stets auf die Seite des abgewichenen Kopfes zu legen, wenn Hängebauch besteht, eine Leibbinde zu tragen und beim ersten Wehenbeginn das Bett aufzusuchen,

damit der Blasensprung nicht in ungünstiger Stellung der Frau erfolge. Kommt man zu einer Frau mit Schiefelage, wenn die Geburt begonnen hat, d. h. wenn die Eihautspitze gelöst ist, so darf man nur dann unthätig bleiben, wenn das Kind schon lange abgestorben, stark macerirt und dabei nicht zu gross oder noch nicht 28 Wochen alt, nicht lebensfähig ist. Man kann dann eine der 3 Arten der Naturhülfe abwarten und dieselbe höchstens durch Ziehen am vorliegenden Theile beschleunigen. In allen andern, also den allermeisten Fällen muss operirt werden, weil die Lage als solche in kurzer Zeit Gefahr bringt.

A. Blase steht noch:

I. Muttermund eng:

Aeussere Wendung auf den Kopf. Lagerung der Frau auf die Seite des abgewichenen Kopfes. Lässt sich dadurch keine Schädellage herstellen, so wartet man die Erweiterung des Muttermundes ab.

II. Muttermund erweitert:

Combinirte directe Wendung machen

1. auf den Kopf, wenn das Becken nicht verengt ist, ausser der Schiefelage keine Gefahr besteht, Geburt nicht beschleunigt werden muss.
2. sonst auf einen Fuss.

Während der Wendung sprengt man die Blase.

B. Blase ist gesprungen, das Kind aber noch beweglich:

Man muss sofort durch Wendung die Lage des Kindes verändern, damit durch den sich nach dem Wasserabfluss contrahirenden uterus die Schulter nicht tief ins Becken eingekeilt werde.

I. Muttermund eng, für 2 Finger durchgängig:

Durch combinirte indirecte Wendung nach Braxton Hicks Kopf oder Beckenende einstellen.

II. Muttermund erweitert:

1. Kind noch leicht beweglich: durch combinirte

directe Wendung eine Schädellage oder unvollkommene Fusslage herstellen.

2. Kind schwer beweglich: Wendung auf beide Füße.

Darauf treten weiterhin die Grundsätze, welche bei der Therapie der Schädellage oder Beckenendlage geltend sind, in Kraft.

C. Blase vor längerer Zeit gesprungen, Tetanus uteri, Kind unbeweglich:

Ist das Kind todt, oder steht der Contractionsring schon 5 cm. oberhalb der Symphyse, so macht man die Decapitation, oder wenn man nicht zum Hals gelangen kann, die Exenteration.

Lebt das Kind, ist das untere Uterinsegment noch nicht so stark gedehnt, so kann man versuchen, den Tetanus uteri zu heben: 0,01 Morphinum (ev. mit 0,001 Atropin) subcutan, ein viertelstündiges Bad von 28° R., tiefe Narcose. Ist der uterus jetzt erschlafft, so versucht man in schonender Weise die Wendung auf beide Füße. Gelingt sie nicht, so greift man zur Decapitation oder Exenteration.

VI. Vorlage und Vorfall kleiner Theile.

Habitusverletzung, fehlerhafte Haltung kindlicher Extremitäten. Bei Schiefelage und Steisslage hat der Vorfall keine Bedeutung. Geburtsstörungen werden durch den Vorfall kleiner Theile nur bei Kopflage bewirkt.

Es sind alle 4, bei Zwillingen sogar 5 Extremitäten neben dem Kopf vorliegend gefunden worden. Liegt Hand oder Fuss so am Kopfe, dass die Spitzen der Finger oder Zehen nicht tiefer stehen, als der tiefste Punkt des Kopfes, so spricht man von Vorlage; eine vorliegende Extremität wird, besonders bei richtiger Lagerung der Frau, im Verlaufe der Geburt oft spontan zurückgezogen. Ist die Blase gesprungen und die vorliegende Extremität in die Scheide hinabgeglitten, so ist dieselbe vorgefallen. Am häufigsten fällt eine Hand neben dem Kopf vor.

Häufiger fällt eine Extremität an der hinteren Beckenwand vor, wo mehr Platz ist, als an der vorderen.

In $\frac{1}{7}$ der Fälle besteht Complication mit Nabelschnurvorfall.

Aetiologie:

Vorfall entsteht meist während der Geburt, wenn der Blasensprung eintritt, ohne dass der vorliegende Theil vom unteren Uterinsegment fest umfasst wird, besonders wenn der Riss gross ist und das Wasser schnell abstürzt. Daher bei Mehrgebärenden häufiger als bei Erstgebärenden, bei denen das untere Uterinsegment noch straff ist.

Wir finden Vorlage also:

1. bei engem, meist plattem Becken, bei grossem Kindskopf, also bei Missverhältniss zwischen Kopf und Becken.
2. Bei fehlerhafter Gestalt oder Lage des uterus: uterus bicornis, Schlaffheit des unteren Uterinsegmentes, Myome, Hängebauch.
3. Bei Placenta praevia.
4. Bei Zwillingen.

In allen diesen Fällen wird der Kopf vom Beckeneingang fortgeschoben, neben ihm entsteht Platz für eine vorfallende Extremität. Wir finden den Kopf daher meist hochstehend, beweglich über dem Becken.

Ausserdem tritt Vorfall ein:

1. Bei weitem Becken, kleinem Kopf, Hydramnion: Das untere Segment wird durch das Fruchtwasser ausgebuchtet, kann den Kopf nicht fest umschliessen; mit dem Blasensprung werden kleine Theile plötzlich herabgeschwemmt und gleichzeitig der kleine Kopf tief ins weite Becken hineingetrieben.
2. Schon vor der Geburt hat die Habitusverletzung stattgefunden: so kann z. B. bei der Wandlung der I. Schädellage in die II. Schädellage ein Fuss zurückgeblieben und vom tiefer rückenden Kopfe weiter hinunter geschoben worden sein.

In diesen beiden Fällen steht der Kopf meist schon tief im Becken.

Symptome:

A. Eine vorn vorgefallene Extremität verkürzt die Conjugata, hindert das Hinterhaupt am Eintreten in's kleine Becken und kann fehlerhafte Stellung des Kopfes (Stirnlage, Gesichtslage mit Kinn nach hinten) bewirken. Wird durch die vorgefallene Extremität der Kopf um seinen sagittalen Durchmesser gedreht, so entsteht Einstellung des hinteren, seltener des vorderen Scheitelbeins. War das Kind noch beweglich, so kann sich eine Schief-lage ausbilden.

Der Kopf tritt also entweder gar nicht in's Becken ein, oder er keilt sich mit dem Arm zusammen ein, kann sich nicht weiter drehen, nicht mehr tiefer treten: die Geburt steht still. Bald tritt Gefahr für Mutter und Kind ein. Oedem der Muttermundslippen, der Scheide und der vulva zeigen die gefährliche Quetschung der mütterlichen Weichtheile an. Starke Kopfgeschwulst, starke Anschwellung der vorgefallenen Extremität lassen, auch wenn die Herztöne noch ihre regelmässige Frequenz haben, schon hohe Gefahr des Kindes erkennen. Würde man noch länger warten, so würde es bei der Mutter zu Fieber, vesico-vaginalfisteln, event. ruptura uteri kommen; beim Kinde würden in Folge der Blutstauung intracranielle Blutungen auftreten und dessen Tod herbeiführen.

Bei weitem Becken und kleinem Kopfe kann der kleine Kopf neben einem Arme das Becken passiren und die Geburt rasch und glücklich spontan verlaufen.

B. Eine hinten, vor einer Kreuzdarmbeinfuge vorgefallene Extremität braucht den Geburtsmechanismus und die Stellung des Kopfes, wenn derselbe nicht allzu gross, das Becken normal weit ist, dann nicht zu hindern, wenn sie nicht in der Bahn des Kopfes liegt; thut sie dies jedoch, so treten dieselben Gefahren ein, wie bei der vorn vorgefallenen Extremität. Nehmen wir z. B. an, eine Extremität sei hinten links vorgefallen, so wird dadurch der linke schräge Durchmesser des Beckens verkleinert. Dieser Durchmesser spielt nun bei dem Mechanismus folgender Lagen keine Rolle:

1. Bei I. Schädellage: der Kopf tritt in den queren, dann in den rechten schrägen, in den geraden Durchmesser.
 2. Bei II. Vorderscheitelstellung
 3. Bei II. Gesichtslage
(Kinn seitwärts oder nach vorn)
- } Die vorgefallene Extremität kann die abweichende Kopfstellung bewirken, hindert aber die Drehungen des Kopfes nicht mehr.

Sind beide Arme herabgetreten, so handelt es sich gewöhnlich um eine kleine Frucht, die meistens spontan geboren wird.

Sind 1 oder 2 Füße vorgefallen, so tritt der Kopf wegen der starken Beugung des kindlichen Rumpfes meist nicht in das Becken ein.

Therapie:

Bei Vorlage einer Extremität lagert man die Frau auf die entgegengesetzte Seite, d. h. auf die Seite, nach welcher der Kopf abzuweichen droht. Dadurch wird öfters die Extremität spontan zurückgezogen und der Kopf in den Beckeneingang eingestellt.

Bei Vorfall einer Extremität handelt man folgendermassen:

A) Expectativ verhält man sich nur, wenn eine hinten vorgefallene Extremität den Geburtsmechanismus nicht stört, nicht in der Bahn des Kopfes liegt und keine Gefahr für Mutter oder Kind besteht.

B) In allen übrigen Fällen muss man einschreiten, weil durch den Vorfall selbst bald Gefahr eintreten würde.

I. Muttermund noch nicht erweitert:

Man versucht, zu reponieren und lagert die Frau auf die entgegengesetzte Seite des Vorfalls. Gelingt die Reposition nicht, so wartet man die Erweiterung des Muttermundes ab.

II. Muttermund ist erweitert:

a) der Kopf ist beweglich, oberhalb des Beckens.

1. Man macht die *Reposition*, wenn nach deren Gelingen eine normale Situation schon hergestellt ist oder sich leicht herstellen lässt, so dass die Geburt spontan verlaufen kann. Eine vorgefallene Nabelschnur wird ebenfalls reponirt.

Die *Reposition* ist also contraindicirt:

- a*) bei Gefahr von Mutter oder Kind, weil diese eine schnelle Beendigung der Geburt erheischt.
 - β*) bei engem Becken und fehlerhaften Stellungen des Kopfes.
2. Ist die *Reposition* contraindicirt, so wird man bei Vorfall eines Armes: den Arm anschlingen und die Wendung machen; bei Vorfall eines Beines: durch Ziehen am vorgefallenen Fuss das Beckenende des Kindes einstellen.

Nur bei Gefahr von Mutter oder Kind schliesst man die *Extraction* an.

3. Ist das Kind sicher todt, die Wendung wahrscheinlich nicht leicht, so macht man die *Perforation* und *Kranioklasie*.

b) Der Kopf steht im Becken:

1. Man kann auch hier die *Reposition* versuchen, wenn nicht der Kopf schon so tief steht, dass die Einführung der Hand gefährlich für die Weichtheile der Gebärenden wird.
2. Ist die *Reposition* contraindicirt, so legt man die Zange an. Die Quetschung der mütterlichen Weichtheile wird dadurch allerdings noch verstärkt, dauert aber nur kurze Zeit.
3. Gelingt die Zange nicht oder ist das Kind abgestorben, die *Perforation* und *Kranioklasie*.

VII. Vorlage und Vorfall der Nabelschnur.

Vorlage besteht, so lange die Nabelschnur im Uterus sich befindet (so lange die Blase steht).

Vorfall besteht, wenn die Schlinge in die Scheide oder vor die Vulva getreten ist (wenn die Blase gesprungen ist). *Wulva*

Aetiologie

ist dieselbe, wie beim Vorfall kleiner Theile. Fusslagen und Schief lagen sind besonders prädisponirend. Begünstigt wird der Vorfall durch marginale Insertion, durch eine lange, dicke und schwere Schnur, durch tiefen Sitz der placenta.

Diagnose

ist leicht zu stellen. Man fühlt eine fingerdicke Schlinge, die gewunden ist und bei lebendem Kinde Pulsationen erkennen lässt.

Symptome.

Während der Wehe sind alle im Uterus befindlichen Theile unter höherem Druck, als die ausserhalb befindlichen; daher ist der Zufluss des Blutes in die vorgefallene Schlinge grösser, der Rückfluss jedoch gehindert, so dass die Vene in der vorgefallenen Schlinge strotzend gefüllt ist. In Folge der verlangsamten Circulation kommt es bald zu Oedem und Blutextravasaten in der vorgefallenen Schlinge. Jede Wehe gefährdet also das Kind, auch wenn die Nabelschnur nicht comprimirt wird: die kindlichen Herztöne sinken in der Wehe beträchtlich und übersteigen in der Wehenpause die gewöhnliche Pulszahl; die Auscultation lässt Nabelschnurgeräusch und starke kindliche Bewegungen erkennen. Manches Kind stirbt dann schon in kurzer Zeit. Doch muss man wissen, dass die vorgefallene Nabelschnur eine Zeit lang pulslos sein kann, ohne dass das Kind schon abgestorben ist.

Die Prognose

ist bei Schief lage am schlechtesten. Bei Kopflage wird nach dem Blasensprung die Schnur gegen den Kopf

als feste Unterlage comprimirt und dadurch gleichsam völlig unterbunden.

Therapie

nur im Interesse des Kindes.

Bei Vorlage stösst man leise an die Nabelschnur, nimmt sich aber in Acht, dass die Blase nicht springt: öfters weicht die Nabelschnur zurück.

Die Frau lagert man auf die entgegengesetzte Seite des Vorfalls; (der Nabelring entfernt sich dadurch vom Beckeneingang).

Bei Vorfall:

A) Kopflage:

I. Der Kopf ist beweglich über dem Becken:

1. Muttermund für 1—2 Finger durchgängig:

a) Reposition versuchen, die Frau auf die entgegengesetzte Seite des Vorfalls lagern.

b) Gelingt es nicht, so kann man die Wendung nach Braxton Hicks machen oder man wartet die Erweiterung des Muttermundes ab.

2. Muttermund erweitert:

a) Reposition, wenn darnach eine normale Situation geschaffen ist.

b) Bei Gefahr des Kindes, bei engem Becken, bei fehlerhaften Stellungen des Kopfes macht man die Wendung.

Werden, oder waren schon vorher die Herztöne schlecht, so schliesst man die Extraction an.

II. Der Kopf ist im Becken:

Dann ist die Reposition contraindicirt, weil das Kind durch den Druck der Schnur gegen den im kleinen Becken stehenden Kopf immer gelitten hat.

Sobald der Muttermund erweitert ist: den Forceps anlegen.

Pulsirt die Nabelschnur schon seit langer Zeit nicht mehr, so kann man die Geburt spontan verlaufen lassen.

B) Beckenendlage:

Dabei darf man nie reponiren: hängt man die Schnur zwischen die Beine, so wird sie sicher gedrückt, hängt man sie über eine Schulter, so muss man mit der Hand hoch in den Uterus hinaufgehen und comprimirt dabei die Nabelschnur völlig.

Also warten, bis der Muttermund so weit ist, dass er dem Kopf kein Hinderniss entgegen setzt: dann Extraction machen.

Ist das Kind sicher todt, so lässt man die Geburt spontan verlaufen.

C) Schiefelage:

Sobald die Vorbedingungen erfüllt sind, die Wendung machen und die Extraction sofort anschliessen. Da bei der Wendung die vorgefallene Nabelschnur stets stark gedrückt wird, empfiehlt es sich, die Schlinge vorher über die vom Muttermund nicht allzuweit entfernte obere Schulter aufzuhängen.

VIII. Die mehrfache Geburt.

Auf 88 einfache Geburten kommen einmal Zwillinge. Fünflinge sind beobachtet worden.

Zwillinge werden am häufigsten beide in Kopflage geboren; Beckenendlagen und Schiefagen finden sich öfter, als bei einfacher Geburt.

In den meisten Fällen ist der Eintritt der Geburt ein frühzeitiger.

Diagnose:

Sichere Zeichen der Zwillingsschwangerschaft sind:

1. Das Fühlen gleichnamiger Fruchtheile (z. B. zwei Köpfe).
2. Zwei Paar Herztöne sind hörbar, welche durch einen tonlosen Zwischenraum getrennt oder an Frequenz stark verschieden sind.
3. ein Kind lebt, eins ist todt (z. B. deutliche Herztöne neben vorgefallener pulsloser Nabelschnur).

Verlauf.

Die Geburt des ersten Kindes dauert lange; nach derselben tritt eine Wehenpause ein, die durchschnittlich $\frac{1}{4}$ bis 1 Stunde, ausnahmsweise 1 bis mehrere Tage dauert. Die Geburt des zweiten Kindes erfolgt meist rasch.

Prognose:

Nach der Zwillingsgeburt contrahirt sich öfters der vorher stark ausgedehnte uterus nicht gut, so dass es leicht zu Blutungen in Folge der atonia uteri kommt. Kunsthilfe ist häufiger nöthig als bei einfachen Geburten. Die Kindersterblichkeit ist grösser, weil viele Kinder frühzeitig geboren sind.

IX. Anomalien der Wehenthätigkeit.**1. Wehenschwäche.**

Primäre: Der uterus arbeitet von Beginn der Geburt an ungenügend. Trägheit des uterus. Häufiger bei Erst- als bei Mehrgebärenden.

Ursachen:

1. schwach entwickelte Muskulatur des uterus, wie sie sich bei chlorotischen, nervösen, blutarmen, durch Krankheit erschöpften Frauen, bei uterus infantil, bicornis, unicornis, bei allgemein verengtem Becken findet.
2. fehlerhafte Lage des uterus.
3. Myome.
4. Abnorme Ausdehnung der Gebärmutter, (Hydramnion, Zwillinge.)
5. Mehrere rasch hintereinander verlaufene Geburten.
6. Ueberfüllung von Blase und Mastdarm.

Therapie: Bequeme Lagerung der Frau. Entleerung von Blase und Mastdarm. Wein. Bouillon. Warmes Vollbad. Warme Umschläge auf den Leib. Stündlich eine warme Scheidenausspülung.

Secundäre: Der uterus hat stark gearbeitet und ist in Folge dessen ermattet.

Ursachen: Missverhältniss zwischen Kopf und Becken, rhachitisches Becken, rigide Weichtheile.

Therapie: Man muss der Mutter und dem uterus Ruhe verschaffen, damit beide sich erholen und dann Wehen und Bauchpresse wieder energisch in Funktion treten können. Chloral 2—4 gr. per rectum. Narcose mit Chloroform. Morphinum 0,01 subcutan.

Wehenschwäche contraindicirt jede entbindende Operation. Denn nachdem das Kind den uterus verlassen hat, kann die Wehenschwäche bestehen bleiben oder noch stärker werden, es droht die atonia uteri und in Folge dessen eine starke Blutung in der III. Periode.

Tritt Gefahr für Mutter oder Kind ein, z. B. weil die 2. Geburtsperiode über 6—8 Stunden dauert, so muss man operiren trotz der Wehenschwäche; dann gibt man vorher subcutan $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{2}$ Spritze von folgender Lösung (Ergot. dialys. 2,5, Aq. dest. 15,0, Acid. salicyl. 0,05), extrahirt langsam und überwacht sorgsam den uterus.

2. Krampfwehen.

Ursachen: Endometritis, zu früher Blasensprung, Einklemmung und Quetschung der Gebärmutter.

Symptome: Die Wehen sind sehr schmerzhaft, die Wehenpausen nicht deutlich ausgeprägt, der uterus erschlaft nicht ordentlich. Die Frau wimmert fortwährend, klagt über dauernde Leibschmerzen, wendet die Bauchpresse nicht an; bald treten Wadenkrämpfe, Erbrechen, Fieber ein.

Therapie: Warmes protrahirtes Vollbad. Narcotische Mittel.

3. Tetanus uteri.

Andauernder Starrkrampf, tonische Contraction des uterus ohne jede Wehenpause, entsteht nach Abfluss des Fruchtwassers meist bei vernachlässigter Schiefelage oder bei starker Reizung des uterus in Folge von fehlerhaften Entbindungsversuchen. Die Therapie ist bei der Behandlung der Schiefelage angegeben.

X. Das enge Becken.

A. Das Becken hat seine Form nicht verändert:

I. Allgemein verengtes Becken; *pelvis aequabiliter justo minor*.

Die höchste Verengung besteht in einer Abnahme eines jeden Durchmessers um 3 cm.

1. Angeborenes. Becken en miniature. Verjüngtes Becken. Ursache unbekannt.
2. Zwergbecken. *Pelvis nana*. Infantiles Becken. Bei Zwergen, Cretins, bei *aplasia genitalium*.

B. Das Becken ist in seiner Form verändert:

II. Plattes Becken: Die Conjugata des Beckeneingangs ist verkürzt.

1. Einfach plattes; *pelvis plana*.

Ursache unbekannt; vielleicht schwere Arbeit in der Jugend. Das Kreuzbein ist nach vorn und abwärts gepresst, aber nicht um seine Querachse stärker gedreht.

2. Rhachitisch plattes Becken.

Das Kreuzbein ist nach vorn und abwärts gepresst und stark um seine Querachse gedreht.

Die Querspannung des Beckens ist vermehrt, so dass die Darmbeinschaufeln flacher liegen und vorn klaffen; die *spinae ossis ilei* rücken weiter auseinander.

Die Wirbelkörper des Kreuzbeins werden zwischen den Flügeln hervorgepresst, so dass die vordere Kreuzbeinfläche, die sonst von rechts nach links concav ist, eine gerade oder sogar nach vorn convexe Fläche bildet. Die Beckenneigung ist stärker, so dass die Genitalien mehr nach hinten liegen. Lordosis der Lendenwirbelsäule. Starker Hängebauch. Die *tubera ischii* werden durch die Rotation der Schenkel nach aussen gezogen und so der Beckenausgang erweitert.

3. Allgemein verengtes plattes Becken:

Meist pelvis justo minor, das von Rhachitis befallen wurde.

III. **Schräg verschobenes Becken:**

1. Durch in Folge von Rhachitis entstandene Lordoscoliose: kyphoscoliotisches.
2. Durch einseitige Hüft- oder Schenkelerkrankung, bei Amputation einer unteren Extremität, bei veralteter Luxation des Schenkelkopfes: coxalgisches.
3. Durch Ankylose einer articulatio sacro-iliaca: synostosisches.

IV. **Quer verengtes Becken;** sehr selten.

Es zeigt doppelseitige Synostose der Kreuzbeinflügel.

V. **Allseitig zusammengeknicktes Becken.**

1. rhachitisches, pseudo-osteomalacisches, bei Rhachitis acutissima.

Microscopisch zeigen sich die Knochen als rhachitisch,

2. osteomalacisches.

Die erweichten Knochen des Beckens werden durch die Last des Rumpfes und den Gegendruck der Schenkelköpfe zusammengeknickt.

- a) Die Rumpflast treibt das Kreuzbein nach unten und vorn.
- b) Der Gegendruck der Schenkel verschiebt die vordere Wand nach hinten und oben, wobei die Symphyse eine schnabelartige Gestalt annimmt.
- c) Beim Liegen der Frau werden die tubera ischii durch den Druck genähert und dadurch der Beckenausgang verengt. In den schlimmsten Fällen bekommt der arcus pubis durch Annäherung der absteigenden Schambeinäste eine 8 förmige Gestalt.

Den Beckenveränderungen gehen schon lange rheumatische Schmerzen voraus, die Knochen

werden auf Druck schmerzhaft, das Gehen wird erst schlechter, dann unmöglich, Muskelkrämpfe treten ein, der Thorax wird fassförmig, die Daumenballen und Zwischenrippenmuskeln atrophieren. Die Therapie der Osteomalacie besteht in gesunder Wohnung, guter Nahrung, frischer Luft, Leberthran, Phosphor, Castration.

VI. Spondylolisthetisches Becken (*ὀλισθαίνω* gleiten.)
Pelvis obtecta; bedecktes Becken.

Die Ursache besteht meist in einem Trauma: Der Körper des letzten Lendenwirbels wird vom Bogen abgesprengt, gleitet nach vorn und überdeckt das promontorium, verengt also die conjugata des Beckeneingangs.

VII. Trichterförmiges und lumbo-sacralkyphotisches Becken. Dabei starker Hängebauch. Ziemlich selten.

Von den für die Praxis wichtigen Becken muss der Arzt bei folgendem Schema die typischen Differenzen der Beckenmasse beachten:

B e c k e n	Ab- stand der spinae	Ab- stand der cristae	Conj. extern.	Conj. dia- gonalis	Bemerkungen
normal	26	28	19,5	12,5	
einfach platt	26	28	18	11	Externa u. diagonalis können natürlich noch mehr verkürzt sein.
rhachitisch platt	28-29	28	17	10	» »
allg. gleich- mässig verengt	23	25	16,5	9,5	Dies ist die höchste Verengung. Jeder Durchmesser ist um 3 cm verkürzt.
allg. ungleich- mässig verengt	23	25	15,5	8,5	Externa u. diagonalis können noch mehr verkürzt sein.

↑
Weniger leicht
nach unten
Bewegung

Die *Conjugata diagonalis* beträgt beim verengten Becken

im I. Grade: bis 10 cm herunter;

beim allgemein gleichmässig verengten Becken selten unter $10\frac{1}{2}$, wohl nie unter $9\frac{1}{2}$.

Bei diesem Grade findet man fehlerhafte Stellungen des Kopfes, fehlerhafte Lagen, Vorfall kleiner Theile und der Nabelschnur etc. Bei Mehrgebärenden, die stets schwere Geburten und starke Kinder hatten, käme künstliche Frühgeburt in der 36. Woche in Betracht.

im II. Grade: Unter 10 bis $8\frac{1}{2}$ cm.

a) Unter 10 cm bis 9 cm (resp. beim einfach platten bis $8\frac{1}{2}$ cm).

Hier kommt die künstliche Frühgeburt (bei $9\frac{1}{2}$ cm und mehr in der 35. Woche, bei 9- $9\frac{1}{2}$ cm in der 31. bis 34. Woche) in Betracht, wenn frühere Kinder derselben Frau stets nach schwieriger Entbindung todt zur Welt kamen.

Ist die Zeit verstrichen, so kann die Geburt spontan verlaufen.

Bei eintretender oder drohender Gefahr muss die Geburt durch Wendung, Zange oder Perforation beendet werden.

b) unter 9 (resp. $8\frac{1}{2}$) bis $8\frac{1}{2}$ cm (resp. 8):

Das ausgetragene Kind kann meist unzerstückelt das Becken nicht mehr passiren.

Es kann die künstliche Frühgeburt in der 30. Woche gemacht werden.

Beim rechtzeitigen Eintritt der Geburt kommt bei lebendem Kinde der Versuch der Wendung und Extraction, wobei der steckenbleibende nachfolgende Kopf in vielen Fällen perforirt werden muss, oder ein schonender Zangenversuch in Betracht. Misslingen diese Versuche, so treten Perforation, Decapitation, Embryotomie in ihre Rechte. Eventuell könnte man auch die *Sectio caesarea* aus relativer Indication oder die Symphyseotomie vornehmen.

im III. Grade: $8\frac{1}{2}$ — $7\frac{1}{2}$ cm (resp. 8—7 beim einfach platten.)

Hier kommen folgende Operationen in Betracht:

1. Relative Sectio caesarea.

Mortalität der Mütter $8,69\frac{0}{0}$.

2. Symphyseotomie.

3. Perforation, Decapitation, Embryotomie.

im IV. Grade: Unter $7\frac{1}{2}$ cm (resp. 7 cm).

Absolute Beckenenge: Das Kind kann, auch zerstückelt, das Becken nicht passiren.

Hier sind nur zwei Entbindungsarten möglich:

1. Künstlicher Abortus.

2. Sectio caesarea aus absoluter Indication.

So lange die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass ein Kind durch die Naturkräfte allein durch ein verengtes Becken getrieben werden kann, darf die Beckenenge an sich keine Indication zum Operiren darstellen. Wir können nämlich den Geburtsmechanismus nie so geschickt dem engen Becken anpassen, wie die Natur es thut; legt man z. B. die Zange an, so comprimirt diese den Kopf von den Seiten her, so dass derselbe jetzt erst recht nicht durch die verengte Conjugata gehen kann. Infractionen des kindlichen Schädels, Blasen-scheidenfisteln der Mutter können so zu Stande kommen.

Wir operiren trotz der bestehenden Beckenenge, wenn Mutter oder Kind in Gefahr sind oder voraussichtlich bald in Gefahr kommen würden.

XI. Eclampsie.

Die Krankheit äussert sich in klonischen Krampfanfällen, die $\frac{1}{2}$ bis 2 Minuten dauern und mit Bewusstlosigkeit verbunden sind. Es braucht nur ein Anfall aufzutreten, meist kehren aber mehrere, und zwar bis zu dreissig pro Tag, in unregelmässigen Pausen wieder. Jeder stärkere sensible Reiz, der auf die Frau ausgeübt wird,

kann einen neuen Anfall reflectorisch hervorrufen. Während des Anfalles entsteht starke Cyanose, die Respiration ist zuerst beschleunigt, dann verlangsamt, die Temperatur steigt bis über 40^0 , der Puls ist beschleunigt und klein. Nach dem Anfall bleibt die Kranke noch längere Zeit in tiefem Coma liegen. Im Urin findet man in den meisten Fällen Eiweiss.

Meist kommt die Eclampsie während der Geburt zum Ausbruch, seltener in der Schwangerschaft, am seltensten im Wochenbett.

Ursache. Dieselbe ist noch nicht eruirt; über die aufgestellten Theorien siehe die Lehrbücher.

Prädisposition.

Nephritis und Schwangerschaftsnieren prädisponiren zur Eclampsie, ebenso Urinretention in Folge von Compression der Ureteren, wie sie bei grossem Kinde, engem Becken, bei Zwillingen, bei Hydramnion zu Stande kommt. Erstgebärende, besonders alte und sehr junge, sind bedeutend mehr gefährdet als Mehrgebärende.

Prognose.

Die Gefahr ist am grössten beim Eintritt der Eclampsie während der Schwangerschaft, wobei es meist zur vorzeitigen Geburt kommt, am kleinsten während des Wochenbettes.

Die Mortalität der Mütter beträgt 7 bis $10\frac{0}{0}$; von den Kindern sterben circa 50 bis $75\frac{0}{0}$.

Bei jedem Anfall leidet das Kind, ein einziger Anfall kann das Kind zum Absterben bringen; doch übersteht es auch öfters eine ganze Reihe von Anfällen.

Bei der Mutter kann ebenfalls ein einziger Anfall, und zwar durch Hirnapoplexie oder Lungenödem, zum Tode führen. Doch sah v. Winckel noch Genesung eintreten, nachdem die Frau schon 18 Anfälle durchgemacht hatte. Das Auftreten von Icterus und multiplen subcutanen Haemorrhagien ist ein prognostisch übles Zeichen.

Stirbt während eines Anfalles in der Schwangerschaft das Kind ab, so treten, wie v. Winckel hervorgehoben hat, keine weiteren Anfälle mehr ein.

Nach der Eclampsie kann es zu Psychosen, besonders zur Manie kommen, die meist gute Prognose haben; ebenso ist eine Zeit lang dauernde Amaurose beobachtet worden.

Differentialdiagnose:

Bei Eclampsie findet man Oligurie, sowie Eiweiss und Cylinder im Harn.

Bei Epilepsie entscheidet die Anamnese; die Patientin hat früher öfters an Krämpfen gelitten.

Bei Hysterie fehlt meist Bewusstlosigkeit und Coma.

Bei Meningitis haben schon vor den Convulsionen Fieber und die anderen Symptome der Meningitis bestanden.

Therapie:

Schwangere, welche an stärkeren Oedemen leiden, oder Eiweiss im Urin haben, bekommen prophylactisch zur Anregung der Diaphorese täglich ein warmes Bad von 30° R. und nachfolgender Priessnitz-Einwicklung, sowie Drastica zur Erzielung wässriger Ausleerungen (Extr. Aloes, Extr. Colocynth aa 1,5 : 30 Pillen, Morgens 1—3 Pillen.)

Wird der Arzt zu einer Kreissenden gerufen, nachdem ein Anfall eingetreten ist, so muss er zunächst in Narcose innerlich untersuchen und, wenn er die Vorbedingungen erfüllt findet, die Geburt (und zwar, um keinen neuen Reiz auszuüben, in tiefer Narcose) künstlich beenden.

Trat der Anfall jedoch bei einer Schwangeren oder Wöchnerin ein, oder sind bei der Kreissenden die Vorbedingungen noch nicht erfüllt, so müssen, um jeden neuen Reiz zu vermeiden, Narcotica angewendet werden. Der Arzt muss bei der Frau bleiben. Sobald die ersten Zuckungen im Gesicht einen neuen Anfall ankünden, muss derselbe durch Vorhalten der mit Chloroform getränkten Maske coupirt werden. Dann kann man bei

jedem Anfall entweder nach v. Winckel 1—2 gr. Chloralhydrat in Salepdecoct per rectum geben, und zwar bis zu 12 gr. pro die, oder nach G. Veit grosse subcutane Morphiumdosen (0,03 pro dosi, bis zu 0,15 gr. pro die) anwenden. Warmes Bad und Priessnitz-Wickel sind ebenfalls anzuordnen; jedes stärkere Geräusch ist in der Umgebung der Kranken zu vermeiden.

XII. Blutungen.

A. Blutungen in der 1. und 2. Geburtsperiode.

I. Blutung bei zu früher Geburt der Frucht.

Abortus bis Ende des 4. Monats. Partus immaturus bis Ende des 7. Monats.

Man findet bei den mehr oder minder stark blutenden Kreissenden den Muttermund geöffnet, die Eihautspitze gelöst und in den Cervicalkanal getreten.

Therapie:

a) Bei geringerer Blutung.

1. Expectativ, auch wenn das Ei im mehr oder minder erweiterten Muttermunde fühlbar ist.
2. Ragt das Ei schon stark in die Scheide hinein, so muss es aus dem Uterus manuell oder instrumentell entfernt werden, weil es sonst durch Zersetzung Fieber und event. Sepsis der Mutter veranlassen kann.

b) Bei starker Blutung.

1. Das Ei ist noch vollständig, nicht verletzt.
 Infus. Secal. corunt. 15:200 innerlich oder Ergot. fluid. 3×20 Tr. Tamponade der Scheide.
 Versuch der Expression des ganzen Eies durch Druck auf den Uterus von den Bauchdecken und von der vagina aus.
2. Muttermund für 1—2 Finger durchgängig: das Ei ist verletzt, die Eihäute sind geplatzt, der Foetus ist abgegangen:
 Ausräumung des uterus mit 1—2 Fingern, oder mit scharfem Löffel, Curette.

c) Bei Fieber oder jauchendem Ausfluss.

1. Muttermund für 1—2 Finger durchgängig:
Ausräumung des uterus.
2. Muttermund geschlossen, eventuell schon Exsudate neben dem uterus:

Secaleinfus; täglich uterine Spülung mit 3 0/0 Borwasser oder $\frac{1}{2}$ 0/0 Lysollösung mittelst eines Budin'schen Katheters.

Nach 2—10 Tagen gehen oft die zurückgebliebenen Stücke der Eihäute oder placenta spontan ab.

II. **Varicen** der grossen Labien, der Vagina, der Extremitäten können, ebenso wie in der Schwangerschaft schon, zur Berstung kommen. Therapie: Compression oder Umstechung.

III. Blutung bei **complicirendem Carcinoma cervicis**.

Bei Erkrankung nur einer Lippe kann die Geburt völlig spontan verlaufen. Meist sind die Wehen schwach, die Geburt dauert lange, es tritt Fieber und jauchiger Ausfluss ein, es kommt ev. zur Perforation eines Vaginalgewölbes, zu Sepsis und Tod. v. Winckel beobachtete Luftembolie als Todesursache, indem der in dem starren Cervicalkanal vordrängende und zurückweichende Kopf wie ein Stempel wirkte und die Luft in die Venen der Cervix presste.

Prognose:

Die Sterblichkeit der Mütter beträgt 55 0/0, die der Kinder ist noch höher.

Therapie:

In der Schwangerschaft künstlichen Abort oder Frühgeburt einleiten.

Nach Beginn der Geburt bei nicht erweitertem Muttermunde Colpeurynter oder Tamponade. Sobald der Muttermund hinlänglich erweitert ist, wird man bei totem Kinde oder bei bestehender Gefahr der

Mutter (Fieber, jauchiger Ausfluss) die Geburt unter Zuhilfenahme der Perforation des vorangehenden oder nachfolgenden Kopfes künstlich beenden. Bei völlig erweitertem Muttermunde beendet man bei Gefahr für Mutter oder Kind die Geburt durch Zange, Wendung und Extraction.

Der conservative Kaiserschnitt liefert bei Carcinom eine ungünstige Prognose.

Bei absoluter Indication zum Kaiserschnitt ist die Porro'sche Operation anzurathen.

Nach der Geburt ist die Expression der Placenta wegen Blutung öfters als sonst nöthig.

Im Wochenbett wächst das Carcinom meist rapid.

IV. Blutung bei **Lösung der normal sitzenden Placenta.**

Ist die Geburt nicht aufzuhalten, so verläuft dieselbe in vielen Fällen ohne erhebliche Blutung in gewöhnlicher Weise.

Bei stärkerer Blutung dieselbe Therapie, wie bei der plac. praevia.

V. Blutung bei **placenta praevia.**

Inserirt sich das Ei bei Endometritis mit Verlust des nach oben flimmernden Uterusepithels tief unten in der Höhle der Gebärmutter, so wird die placenta bei der schon in der Schwangerschaft stattfindenden Bildung des unteren Uterinsegmentes zum Theil losgezerrt, die uteroplacentaren Gefässe eröffnet und dadurch eine äussere Blutung bewirkt. Selten zerreißen die Gefässe des Chorion, die kindlichen Gefässe, so dass das Kind sich verblutet. Die erste Blutung kann während der Schwangerschaft oder erst im Beginn der Geburt in Folge von Uteruscontractionen und Entfaltung der cervix auftreten.

Diagnose: Im eröffneten Muttermunde findet man Blutcoagula und das schwammige Gewebe der maternen Fläche der placenta. Man unterscheidet placenta praevia centralis, lateralis und marginalis,

je nachdem der fast völlig erweiterte Muttermund gänzlich oder nur zum Theil von Placentargewebe bedeckt ist oder nur gerade der Rand des Mutterkuchens fühlbar ist.

Die Diagnose der Kindeslage ist meist nur durch die äussere Untersuchung zu stellen.

Prognose: Die Mortalität der Mütter beträgt 5—10⁰/₀, die der Kinder 48—60⁰/₀. In 75⁰/₀ der Fälle muss die Geburt durch Operation beendet werden.

Therapie:

A. Der Muttermund noch nicht erweitert:

Bei geringer Blutung wie beim drohenden Abort.

Bei starker Blutung: Tamponade der Scheide mit sterilisirten Wattetampons (Büchse Nr. 3 von Mylius). Nach 3—6 Stunden entfernt man die Tampons. Steht die Blutung, so wartet man ab.

B. Muttermund für mindestens 1—2 Finger durchgängig: Eihäute zerreißen. Meist blutet es dann nicht mehr, weil die placenta nicht weiter abgelöst wird, sondern sich mit dem Uterus zusammen am vorliegenden Kindestheil zurückziehen kann.

Blutet es trotzdem noch, so

a) bei Längslage des Kindes und placenta marginalis oder lateralis:

Tamponiren (eventuell mehrmals) und den spontanen Verlauf abwarten.

b) Bei Schiefelage des Kindes, bei pl. praevia centralis:

Muttermund für 2 Finger: Wendung auf einen Fuss nach Braxton-Hicks.

Muttermund fünfmarkstückgross: Wendung auf einen Fuss.

Der ins Becken der Mutter gezogene Steiss tamponirt gut, so dass die Blutung meist steht.

Die Extraction darf erst angeschlossen werden, wenn der Muttermund so weit eröffnet ist,

dass er den nachfolgenden Kopf nicht mehr zurückhält. Bei todtem Kinde lässt man die Geburt in Beckenendlage spontan verlaufen. Die Nachgeburtsperiode wird ebenso behandelt wie bei jeder anderen Geburt.

VI. Blutung bei Uterusruptur.

Man unterscheidet vollständige und perforirende Risse des unteren Uterinsegmentes, je nachdem das Peritoneum mitzerrissen ist oder nicht; man unterscheidet spontane und durch den Operateur bewirkte violente Rupturen.

Spontane entstehen hauptsächlich bei Missverhältniss zwischen Kopf und Becken und bei Vernachlässigung einer fehlerhaften Kindeslage (Schieflage, Stirnlage, Gesichtslage mit Kinn nach hinten, hintere Scheitelbein-Einstellung etc.) oder einer fehlerhaften Kindeshaltung (Vorfall von Extremitäten, welche den Mechanismus hindern.)

Violente entstehen durch Eindringen der Hand in den nicht erweiterten Muttermund, durch Wendungsversuche bei zu stark gedehntem unteren Uterinsegment und durch Instrumente, wie Zange, stumpfer und spitzer Haken etc.

Symptome: Die Wehen hören in vielen Fällen plötzlich auf; die Frauen schreien auf und erklären, dass ihnen etwas im Leibe gerissen sei. In anderen Fällen tritt die Ruptur mehr unmerklich ein.

Der Befund ist verschieden. Ist der vorliegende Kindestheil fest fixirt, so bleibt er unverändert; ist er noch beweglich gewesen, so kann ein kleinerer oder grösserer Theil des Kindes oder das ganze Kind durch einen perforirenden Riss in die Bauchhöhle treten.

Oft tritt äussere Blutung auf.

Viele Frauen sterben an Verblutung und Collaps, an acuter Peritonitis, an Luftembolie.

Therapie: Möglichst schnell, bei schlechtem Puls ohne Narcose, entbinden und zwar per vias naturales, wenn das Kind nicht oder nur theilweise in die Bauchhöhle ausgetreten ist. Um den Riss nicht zu vergrössern, wird man besonders zerstückelnde Operationen (Perforation, Embryotomie) anwenden. Dann macht man eine Ausspülung mit 38° R. heisser, 0,6 procentiger Kochsalzlösung in den Uterus. Bei grossem klaffenden Risse hakt man den oberen Rand des Risses mit einem scharfen Haken fest, zieht ihn energisch nach unten gegen den unteren Rand zu, tamponirt den Uterus fest mit Jodoformgaze aus und entfernt dann den Haken. Von den Bauchdecken aus wird durch einen Assistenten der Uterus fest entgegengedrückt. Damit der contrahirte fundus uteri nicht wieder in die Höhe steigen kann, wird er nach unten comprimirt, indem oberhalb des fundus einige zusammengerollte Handtücher auf den Bauch gelegt und durch mehrere Bindetouren gut befestigt werden; darüber kommen 2—3 recht schwere Eisblasen. Die Gaze wird nach 24—48 Stunden entfernt.

War das ganze Kind oder die Nachgeburt in die Bauchhöhle ausgetreten, so macht man die Laparatomie mit anschliessender Uterusnaht.

B. Blutung in der Nachgeburtsperiode.

I. Bei Atonia uteri:

Ein Verlust von 250 gr. Blut ist bei der natürlichen Ausstossung der Nachgeburt der Durchschnitt. Nach der Geburt des Kindes zieht sich der Uterus zusammen, so dass sein fundus am Nabel steht. Tritt atonia uteri ein, bleibt die Contraction aus wegen Schwäche oder Uebermüdung der Uterusmuskulatur, wegen zu schneller Entleerung der Gebärmutter, wegen gefüllter Harnblase, so steht der sich weich anfühlende

Uterus höher als der Nabel, und es kommt zu einer äusseren oder bei Verlegung des Muttermundes inneren Blutung.

Ein Verlust von 1000 gr. Blut und mehr ist lebensgefährlich.

Therapie:

a) Bei mässiger Blutung:

1. Entleeren der Harnblase.
2. Reiben des Uterus.
3. Ergotinjection.
4. Heisse Einspülung in Vagina oder Uterus.

b) Bei starker Blutung:

1. Credé'schen Handgriff, nachdem der Uterus so lange gerieben ist, bis er hart wurde.
2. Manuelle Placentarlösung, wenn der auch in Narcose versuchte Créde'sche Handgriff misslingt.

II. Bei Depressio und Inversio uteri.

Das Leiden ist selten. Bei Sturzgeburt, durch starke Anstrengung der Bauchpresse, durch Ziehen am Nabelstrang kann der Uterus bei oder gleich nach der Geburt ein- oder umgestülpt werden. Die Symptome bestehen in starker Blutung, Collaps, Uebelkeit, Erbrechen, Ohnmacht, Bewusstlosigkeit, frequentem und fadenförmigem Pulse. Beim Betasten von den Bauchdecken aus zeigt der fundus uteri eine Delle oder ist gar nicht mehr zu fühlen; in der Scheide oder vor der Vulva befindet sich der umgestülpte Uterus als Tumor.

Der Tod erfolgt oft sehr rasch an Verblutung oder an reflectorischer Lähmung der vasomotorischen Nerven des Herzens in Folge der Reizung der sympathischen Nerven des Uterus und der Tuben.

Therapie: Sitzt, wie meist, die Nachgeburt noch fest, so löst man sie ab, reponirt den Uterus und regt dann dessen Contractionen an, um ein

Recidiv zu verhüten. Heisse Einspülungen, Ergotin, Eisbeutel. Gelingt die Reposition nicht, so legt man einen Colpeurynter ein.

C. Blutungen nach der Geburt.

I. Bei Atonia uteri.

Bei mässiger Blutung dieselbe Therapie wie bei B. 1. Bei starker Blutung wendet man die Dührssen'sche Uterustamponade an, indem man die hintere Muttermundslippe mit der Kugelzange fasst und nun mit einer langen Kornzange die in der Büchse Nr. 1 von Dr. Mylius enthaltenen sterilen Jodoformgazestreifen in den Uterus hinaufführt und energisch tamponirt, während die andere Hand vom Bauche aus den fundus uteri entgegendrückt.

II. Bei Atonie des unteren Uterinsegments; meist nach plac. praevia.

Dabei kann der fundus uteri gut contrahirt und als harte Kugel zu fühlen sein.

Heisse Injection. Tamponade des Uterus.

III. Bei Cervixrissen.

Mit der Kugelzange fasst man die Lippe, zieht die cervix vor und vernäht den Riss.

Gelingt es nicht, wegen zu schlechter Assistenz, so macht man die Tamponade der Scheide.

IV. Bei Vaginalrissen.

Nähen oder Tamponade der Scheide.

V. Bei Clitorisrissen.

Die oft sehr starke Blutung stillt man dadurch, dass man die Risse, während ein Katheter in der Urethra liegt, vernäht.

VI. Bei Verletzungen der äusseren Genitalien, des Dammes.

Therapie: Naht innerhalb der ersten zwölf Stunden p. p.

Therapie

der durch starke Blutung bewirkten Anämie:

Tieflagerung des Kopfes der Patientin. Reichliche Zufuhr von Flüssigkeit per os theelöffelweise und Einlauf von warmer physiologischer Kochsalzlösung (6 gr. Kochsalz auf 1 Liter) in den Mastdarm. Genügen diese Massnahmen noch nicht zur Besserung des Pulses, so erhält die Frau 2 bis 30 Spritzen Aether subcutan. Die Extremitäten werden hochgehalten, mit einer Binde eingewickelt und hochgelagert (Autotransfusion). Auch subcutane Infusion von 1—2 Litern physiologischer Kochsalzlösung kann schliesslich versucht werden.

Behandlung der Geburt.

A. Diätetische Behandlung.

Die Geburt ist ein physiologischer Vorgang, der mit Schmerzen und geringem Blutverlust (in Mittel 200 gr.) verbunden ist. 95 $\frac{0}{100}$ verlaufen ohne Kunsthülfe. Deshalb soll der Arzt nur dann operativ eingreifen, wenn er muss. Luxusoperationen, auch humanitäre Operationen genannt, sind nicht erlaubt, da man nie so schonend verfahren kann, wie die Natur. Man ist z. B. bei einem mässig verengten Becken nicht im Stande, bei der in kurzer Zeit ausgeführten Extraction den Kindesschädel so dem Becken zu conformiren, wie es die Wehen in längerer Zeit ohne Schaden für das Kind oft vermögen. Hinter der Humanität gegen die Mutter verbirgt sich oft die Langeweile und der Egoismus des Arztes. Leidet eine Frau sehr starke Schmerzen, so hat man andere Mittel, um dieselben zu lindern, als eine humanitäre Operation.

Arzt oder Hebamme dürfen keine Geburt übernehmen, wenn sie in den letzten drei Tagen mit Stoffen in Berührung gekommen sind, die der Kreissenden gefährlich sind, wie Leichengift, Eiter, Secret inficirter Wöchnerinnen etc.

In das beste, grösste, hellste, ruhigste Zimmer wird, wenn möglich, das für die Kreissende bestimmte Bett

so gestellt, dass es von beiden Seiten zugänglich ist. Ueber die Matratze wird ein 1 Quadratmeter grosses Gummituch und über dieses ein mehrfach zusammengelegtes frisch-gewaschenes weisses Leintuch gelegt.

Der Arzt nimmt die Untersuchung der Kreissenden vor und zwar nach dem früher angegebenen Schema, falls er nicht durch die Umstände zu einer anderen Reihenfolge gezwungen wird.

Hat die Frau kräftige und häufige Wehen, so dass der Beginn der Geburt, d. h. die Lösung der Eihautspitze zweifellos ist, ergibt die äussere Untersuchung sicher eine gewöhnliche Schädellage, steht der Kopf, wie bei Erstgebärenden meist, tief im Becken, ist nirgends Nabelschnurgeräusch zu hören, so ist die innere Untersuchung nicht nöthig, und, weil immerhin wegen möglicher Infection nicht gefahrlos, zu unterlassen. Sind die Wehen selten, so muss constatirt werden, ob überhaupt die Geburt begonnen hat, die Eihautspitze gelöst ist. Ebenso muss, wenn die äussere Untersuchung nicht zum Ziele führt oder keine völlig normale Situation sich erkennen lässt, auch wenn Nabelschnurgeräusch vorhanden ist, innerlich untersucht werden.

Vor der inneren Untersuchung wird die Vulva der Frau mit 1 0/0 Lysollösung abgewaschen.

Eine Ausspülung der Vagina ist nur bei schon vorher untersuchten Fällen und bei eitrigem oder übelriechendem Ausfluss zu machen. Der Untersuchende entfernt event. Ringe, zieht den Rock aus, entblöst die Unterarme, legt eine frischgewaschene weisse Schürze an, reinigt die Fingernägel und den Nagelfalz und wäscht darauf Hände und Unterarm mit Seife, Bürste und warmem Wasser und dann in einer 2 0/0 Lysollösung je drei Minuten lang. Die Hebamme legt die Frau an die Längsseite des Bettes, lässt die Kniee beugen und spreizen und schlägt die Bettdecke zurück. Darauf führt der Arzt Mittel- und Zeigefinger der einen desinficirten nassen Hand in die vagina ein, während Zeigefinger und Daumen der anderen Hand die kleinen Schamlippen auseinander halten.

Befindet sich die Kreissende noch in der 1. Periode, so lässt man von der Hebamme den Mastdarm durch ein Klystier entleeren.

Sind die Wehen noch selten und schwach, so kann die Kreissende herumgehen, bis die Blase sprungfertig ist. Der Blasensprung soll in horizontaler Lage der Frau erfolgen. Man achtet darauf, ob das Fruchtwasser klar ist oder durch Beimengung von Meconium getrübt und von grünlicher Farbe ist.

Als Getränke sind frisches Wasser, Milch, Bouillon mit Ei zu empfehlen.

Die Beschaffenheit der Wehen, das Verhalten der Kreissenden (Temperatur) und des Kindes (Herztöne, Nabelschnurgeräusch) müssen öfters controllirt werden.

Eine innere Untersuchung darf nur wiederholt werden, um zu fühlen:

- a) ob eine fehlerhafte Stellung des vorliegenden Kindes-theiles sich gebessert hat,
- b) ob nach dem bei noch hoch stehendem Kopfe erfolgten Blasensprunge nicht Extremitäten oder die Nabelschnur vorgefallen sind.

Bei sehr empfindlichen Kreissenden kann, wenn der Kopf durch den Muttermund und wenn er durch die äusseren Genitalien schneidet, jedesmal eine kurz dauernde Narcose mit Chloroform eingeleitet werden. Wenn die Austreibungsperiode beginnt, ermahnt man die Kreissende, bei jeder Wehe die Bauchpresse energisch in Anwendung zu bringen. Den Dammschutz, der natürlich nur mit wohldesinficirten, noch nassen Händen ausgeübt werden darf, beginnt man bei Mehrgebärenden, sobald der Kopf in einer Wehe sichtbar wird, bei Erstgebärenden erst, sobald er auch in der Wehenpause in der vulva stehen bleibt. Man legt die Kreissende in Seitenlage, tritt an ihren Rücken, legt die eine Hand so an den Damm, dass der Einschnitt zwischen Daumen und den übrigen 4 Fingern dicht hinter dem frenulum, das stets sichtbar bleiben muss, und die vola manus glatt am Damm liegt, und führt die andere Hand über den oberen Schenkel

der Mutter an den Kopf. Das Mitpressen wird von jetzt an der Kreissenden untersagt. So ist man im Stande, ein zu schnelles Durchgleiten des Kopfes zu verhindern. Ist die grösste Peripherie des Kopfes in der Vulva, steht der Kopf in der Krönung, so fängt der Damm an, sich zurück zu ziehen; dann muss die stützende Hand glatt am Damm liegen bleiben, mit ihm zurückweichen und so gewissermassen mit dem Damm das kindliche Gesicht abwischen. Erst mit dem Austritt des Kinnes ist der Dammschutz beendet. Darauf muss man sofort nachfühlen, ob die Nabelschnur um den Nacken des Kindes geschlungen ist; man müsste sie dann anziehen und über den Kopf des Kindes streifen oder, falls sie zu straff ist, über die hintere Schulter zurück schieben. Gelingt beides nicht, so durchneidet man die Schnur, event. nach doppelter Unterbindung und extrahiert das Kind schnell an der hinteren Schulter. Das geborene Kind wird erst abgenabelt, sobald es kräftig geschrien hat und sobald keine Pulsationen in der Schnur mehr zu fühlen sind. Die Schnur wird, 8 cm. vom Nabel entfernt, doppelt unterbunden und durchschnitten; die zweite Unterbindung soll das Ausbluten der placenta, die dadurch sich schwerer lösen würde, und die Verblutung eines event. zweiten Kindes verhindern. Eine dritte Unterbindung wird dicht vor der vulva angelegt, damit man an ihr das Tieferücken der Nachgeburt beobachten kann.

Nach der Entbindung fasst man auf den Leib der Mutter, um zu constatieren, ob der Uterus gut contrahiert ist und wo sein fundus steht. Die Halbentbundene erhält eine neue weissleinene Unterlage, damit man eine stärkere Blutung sofort erkennt.

Nach einer kurzen, bis $\frac{1}{4}$ Stunde dauernden Pause treten wieder Wehen auf (Nachgeburtswehen). Man ermahnt die Halbentbundene, bei jeder Wehe die Bauchpresse mässig anzuwenden. Erfolgt trotzdem keine spontane Ausstossung der Nachgeburt, so wird man bei geringer Blutung mindestens $\frac{1}{2}$ Stunde warten: dann entfernt

man die meist schon gelöst im Uterus liegende Nachgeburt durch den Credé'schen Handgriff.

Bleiben die Eihäute in den Genitalien stecken, so dreht man den geborenen Kuchen mehrmals herum, damit die Eihäute sich zu einem Strange aufdrehen, und lässt dann den Steiss der Mutter so weit erheben, dass die Nachgeburt durch ihre eigene Schwere die Eihäute heraus zieht. Reissen die Eihäute ab, so werden sie mit Fingern oder Kornzange gefasst, zum Strang gedreht und behutsam extrahirt. Bleiben trotzdem Eihäute zurück, so darf ihretwegen allein niemals die Hand in den Uterus eingeführt werden; dieselben gehen im Wochenbett von selbst ab. Die Placenta wird flach ausgebreitet und untersucht: Die Glätte des Randes, das Fehlen zerrissener Gefässe am Rande (*placenta succenturiata*), die Vollständigkeit der cotyledonen und der Eihäute, sowie der Eihautriss werden geprüft.

B. Operative Behandlung der Geburt.

I. Indication:

Besteht eine Gefahr für Mutter oder Kind, oder ist eine solche im weiteren Verlauf der Geburt bestimmt zu erwarten, so darf und muss der Arzt operiren, sobald alle Vorbedingungen erfüllt sind.

a) Drohende Gefahr für beide:

1. Das Kind befindet sich in einer Lage oder Stellung, in der das Becken für gewöhnlich nicht passiren kann:
Schieflage, Stirnlage, Gesichtslage mit Kinn nach hinten, Einstellung des hinteren Scheitelbeins.
2. Vorfall von Extremitäten, wenn sie den Geburtsmechanismus hindern.

3. Bei relativer Beckenenge:

Das Becken ist so eng, dass ein ausgetragenes Kind unzerstückelt das Becken nicht passiren kann.

4. Bei absoluter Beckenenge:

Das Kind kann, auch zerstückelt, nicht durch das Becken gebracht werden.

b) Schon bestehende Gefahr:

 α) für die Mutter:

1. Starke Quetschung der mütterlichen Weichtheile bei langer Dauer (über 6 Stunden meist) der II. Periode, der Austreibungsperiode.

Die Vagina ist heiss und trocken, Oedem der Vagina und der Labien. Blutiger Urin. Uebelriechender Ausfluss. Fieber durch starke Muskelanstrengung oder durch Resorption mortificirten Gewebes.

2. Starke Dehnung des unteren Uterinsegmentes.
3. Fieber über $38,5^{\circ}/_{0}$.
4. Eclampsie.
5. Starke Blutungen.
6. Erschöpfung der Mutter, besonders, wenn dieselbe an complicirender Erkrankung, wie Tuberculosis pulmonum, Herzfehler, Pneumonie, Typhus, Cholera, Epilepsie etc. leidet. Bei ohnmachtsähnlichen Schwächezuständen.

 β) für das Kind:

1. Sehr starke Kopfgeschwulst.

Ist der Kopf z. B. über 6 Stunden aus dem Uterus heraus, so wird der Rückfluss des Blutes aus dem Kopf gehindert, der intracranielle Druck erhöht, die Medulla oblongata gereizt. Es kommt zu Haemorrhagieen ins Gehirn und zu vorzeitigen Inspirationen. Die Herztöne können dabei anfangs noch 120—130 in der Minute betragen, sind nur etwas unregelmässig, Meconium geht ab, das Kind macht starke stossende Bewegungen. Sind schon Haemorrhagieen erfolgt, so werden die Kinder meist asphyctisch geboren und sterben, wenn auch wiederbelebt, doch bald.

2. Dauernd, d. h. während einer ganzen Wehepause sind die Herztöne unter 100 gesunken oder über 160 Schläge gestiegen.

3. Nabelschnurvorfall.

Auch wenn die Herztöne noch gut sind, ist das Kind in Gefahr.

4. Fieber der Mutter über $39,5^{\circ}$.

5. Tod der Mutter.

II. Geburtshülfliche Operationslehre.

A. Vorbereitungen zur Operation.

Ist eine der angegebenen Indicationen vorhanden, so legt sich der Arzt zwei Fragen vor:

1. Welche Operation muss ich ausführen?

Nur in seltenen Fällen kann ein Zweifel entstehen; meist ist nur eine Operation die im betreffenden Falle gegebene.

2. Sind für die betreffende Operation alle Vorbedingungen erfüllt, oder lassen sich dieselben in schonender Weise bald erfüllen?

Wenn der Arzt nach Beantwortung dieser Fragen zu der Einsicht gekommen ist, dass operirt werden müsse, so theilt er es in schonender Weise der Kreissenden mit, und sagt den Angehörigen die von ihm gestellte Prognose für Mutter und Kind. Darauf trifft er seine Vorbereitungen, die schnell, aber in Ruhe geschehen sollen.

Die Desinfection geschieht in derselben Weise, wie oben angegeben.

Sollte der Arzt Narcose für nöthig halten und einen Collegen nicht bekommen können, so beauftragt er die Hebamme, mit der Narcose zu beginnen und die Frau laut zählen zu lassen, damit er eine Controlle über die Athmung der Frau ausüben kann. Bei künstlichem Abort und Frühgeburt, bei Incisionen in den Muttermund, bei Reposition der vorgefallenen Nabelschnur, bei der äusseren Wendung und derjenigen von Braxton Hicks, sowie bei Lösung der Arme und des nachfolgenden Kopfes ist Narcose unnöthig. In eine Schüssel mit warmer 2⁰/₀ Lysollösung legt man alle diejenigen Instrumente, welche für die betreffende Operation nöthig werden könnten, in

eine zweite solche Schüssel einige Bausch Watte und ein Stück Seife. Für den Empfang eines asphyctischen Kindes wird bei entbindenden Operationen hergerichtet: ein elastischer Schlundkatheter, ein kaltes Bad, ein 28° R. warmes Bad.

Der Irrigator wird mit einer 30° R. warmen 1 0/0 Lysollösung gefüllt.

Die Flasche mit Aether wird bereit gestellt, die Pravaz'sche Spritze in die Instrumentenschale gethan. Jetzt entscheidet man sich für die Lagerung der zu Operirenden. Für die Wendung hat die Seitenlage manche Vorzüge; das gewöhnlichste Lager ist jedoch das Querbett. Ist der Raum nicht beschränkt, so lässt man einen festen Tisch in die Mitte des Zimmers, mit einer Querseite nach dem Fenster zu, stellen, einige Bettstücke darauf legen und dann die Kreissende auf diesen Tisch so lagern, dass die Vulva über die Querseite herausragt. Unter den Steiss kommt ein vom Arzt mitgebrachtes Stück Gummituch, das bis an einen unten auf dem Erdboden stehenden Eimer heranreicht. Die Beine werden im Kniee gebogen und von zwei weiblichen Personen gespreizt gehalten. Die event. Lampe wird auf einen Schrank gestellt oder von einer weiblichen Person gehalten. (Männer fallen leicht in Ohnmacht.) Ist der Raum beschränkt, so richte man das Querbett in der Bettstelle her: die im Bette liegende Frau wird um einen rechten Winkel gedreht, so dass der Kopf in der Mitte der einen Längsseite, die Vulva in der Mitte der nach dem Zimmer zu befindlichen Längsseite des Bettes, etwas über dem Bett- rand hinaus, zu liegen kommt.

Jetzt übernimmt man selbst die Narcose, chloroformirt bis zur völligen Bewusstlosigkeit und entfernt darauf die Maske.

Dann desinficirt man die Hände nochmals in 2 0/0 Lysollösung, entleert mit Glaskatheter oder bei tiefem Kopfstand mit männlichem Metallkatheter die Harnblase, ergreift die zweite Schüssel mit Lysollösung, Watte, Seife, um die äusseren Genitalien zu reinigen, macht eine Aus-

spülung der Scheide unter sanftem Abreiben der Scheidenwände, untersucht nochmals genau, um zu constatiren, dass keine Aenderung eingetreten ist, oder dass die vorher gestellte Diagnose richtig war und schreitet dann zu der beabsichtigten Operation.

B. Das Instrumentarium.

bringt man am besten in zwei Abtheilungen unter: Die eigentlichen Instrumente werden in einer desinficirbaren Tasche (aus Leinwand oder impermeablem Zeuge gefertigt) aufbewahrt oder in einem Nickelinkasten in die vorhandenen metallenen Einsätze eingefügt. Die Instrumente sollen ganz aus Metall sein.

a) Der Arzneikasten soll enthalten:

1 Glas mit 200 gr. Lysol, 2 dunkle Tropfgläser mit je 50 gr. Chloralchloroform, 1 Glas mit 30 gr. Aether, 1 Glas mit 30 gr. Ergotinlösung, 1 Glas mit 2 $\frac{0}{10}$ Morphiumlösung, 1 Pravaz'sche Spritze, einige Kochsalzpulver à 6 gr., 1 Glas mit in 5 $\frac{0}{10}$ Carbollösung aufbewahrten Fil de Florencefäden, 1 männlichen Metallkatheter, 1 weiblichen Glaskatheter, 2 gläserne Ansätze für den Irrigator, 1 Heberschlauch, 1 Fieberthermometer, 1 Badethermometer, 1 Büchse nach Dr. Dührssen von Dr. Mylius, Nr. 3, 1 Büchse Nr. 1, 1 Gummischürze, 1 Stück Gummizeug, 1 Sthetoscop, 1 zusammenlegbare Chloroformmaske, 1 Beckenmesser, 1 Büchse mit Seife und Bürste, mehrere Bougies und elastische Schlundkatheter, 1 Wendungsschlinge, 1 dicke Infusionsnadel zur subcutanen Injection, einige Blatt Senfpapier, 1 Messglas zu 10 gr., 1 Bandmass, 1 Colpeurynter.

b) Der Instrumentenkasten soll enthalten:

1 Zange (nach Nägele oder Breuss),
1 scheerenförmiges Perforatorium,
1 Kranioklast,
1 lange Kornzange,
1 Siebold'sche lange und eine kurze Cowper'sche Scheere,

- 1 dicken Fritsch-Bozemann'schen Katheter,
- 1 Haken, an der einen Seite stumpf, an der anderen spitz,
- 1 Braun'schen Schlüsselhaken,
- 1 Nadelhalter, 1 Metallkasten mit Nadeln, 2 Pin-
cetten, 2 Kugelzangen, 1 Curette.
- 2 Messer und 2 Schieberpincetten.

C. Eintheilung der Operationen.

A. Vorbereitende Operationen:

- 1. Der künstliche Abort.
- 2. Die künstliche Frühgeburt.
- 3. Lagerung der Kreissenden.
- 4. Blasensprengung.
- 5. Erweiterung der Geburtswege
 - a) des Muttermundes
 - b) der äusseren Genitalien.
- 6. Reposition vorgefallener Theile.
- 7. Wendung
 - a) äussere Wendung
 - b) nach Braxton-Hicks (combinirte in-
directe)
 - c) Wendung auf den Kopf (combinirte directe)
 - d) Wendung auf einen oder 2 Füße (com-
binirte directe).

B. Entbindende Operationen:

- 1. Expressio foetus nach Kristeller und
Ritgen-Fehling'scher Handgriff.
- 2. Extraction des nachfolgenden kindlichen
Rumpfes.
- 3. Extraction des Kindes bei Beckenendlage
 - a) manuell
 - b) mit stumpfem Haken oder Schlinge.
- 4. Zange.
- 5. Perforation und Kranioklasie.
- 6. Decapitation mit folgender Extraction.
- 7. Embryotomie.
- 8. Sectio caesarea.

9. Symphyseotomie mit anschliessender künstlicher Entbindung.
10. Laparotomie bei Uterusruptur oder bei Extrauterin gravidität.

C. Nachgeburtsoperationen:

1. Credé'scher Handgriff.
2. Manuelle oder instrumentelle Entfernung der Nachgeburtstheile.

D. Ausführung der Operationen.

Vorbereitende Operationen:

1. Der künstliche Abort.

Derselbe ist indicirt:

- a) bei absoluter Beckenenge,
- b) bei Retroversio uteri gravidi mit Incarceration, nachdem alle anderen Mittel erfolglos waren,
- c) bei Carcinoma uteri,
- d) bei myxomatöser Degeneration des Ei's,
- e) sehr selten bei Hyperemesis gravidarum nöthig, nachdem alle anderen Mittel erschöpft sind.

Stets einen zweiten Collegen zur Stellung der Indication hinzuziehen, damit man gerichtlich gesichert ist.

Unter der strengsten Asepsis wird ein Laminariastift für sechs Stunden in den Cervicalkanal gelegt. Nach Erweiterung desselben wird nach 12 Stunden jedesmal ein dickeres Bougie in den Uterus eingeführt oder durch Einstopfen von Jodoformgaze in den Uterus die Wehentätigkeit angeregt.

2. Die künstliche Frühgeburt.

Dieselbe ist indicirt;

- a) bei allgemein verengten Becken, wenn jeder Durchmesser um $1\frac{1}{2}$ cm abgenommen hat,

- b) beim platten Becken zweiten und dritten Grades, wenn das oder die früheren Kinder der Frau nach schwieriger Entbindung todt geboren wurden,
- c) beim platten Becken ersten Grades Mehrgebärender, die schon mehrere schwere Geburten und stets besonders starke Kinder hatten, welche bei der Geburt oder in Folge derselben abstarben,
- d) bei habituellem Absterben der Kinder zu einer gewissen Zeit der Schwangerschaft (meist in Folge von Lues),
- e) bei schnell wachsendem Hydramnion.

Mit einem Collegen die Indication feststellen. Strengste Asepsis. Die beste Methode der Einleitung ist die von Krause vorgeschlagene, welche nach Einführung des Mutterspiegels im Einlegen eines möglichst dicken elastischen Bougies in den Uterus besteht. Nach zwölf Stunden führt man ein dickeres oder zwei Bougies ein. Nach 12—24 Stunden treten meist Wehen ein. Schreitet die Geburt nicht vorwärts, so sprengt man die Blase (Methode von Macaulay und Scheel). Zur Anregung von Wehen lässt man alle zwei Stunden eine Vaginalspülung von 35⁰ R. heisser 1/2⁰/0 Lysollösung machen.

3. Lagerung der Kreissenden.

- a) Ist der vorliegende Kindestheil vom Beckeneingang abgewichen, so lagert man die Frau auf die Seite, nach welcher die Abweichung stattfand.
- b) Bei Vorfall kleiner Theile oder der Nabelschnur lagert man die Frau auf die entgegengesetzte Seite des Vorfalls, damit der vorgefallene Theil durch die Schwere des Kindeskörpers zurückgezogen wird.
- c) In den übrigen Fällen lagert man die Frau auf die Seite, wo derjenige Kindestheil steht, der tiefer und nach vorn treten soll (bei Gesichtslage z. B. auf die Seite des Kinns).

4. Blasensprengung.

Die Blase muss künstlich gesprengt werden,

- a) wenn dieselbe vor der Vulva sichtbar wird,
- b) bei Blutung in Folge von Lösung der normal sitzenden oder vorliegenden Placenta,
- c) zur Einleitung der künstlichen Frühgeburt,
- d) bei Hochstand des vorliegenden Kindestheiles, wenn derselbe trotz Lagerung und äusserer Wendung immer wieder vom Beckeneingang abweicht, damit sich keine Schiefelage ausbildet.

Die Operation wird ausgeführt, indem die Eihäute an der tiefsten Stelle mit einem gut desinficirten Mandrin oder einer Stricknadel eröffnet werden.

5. Erweiterung der Geburtswege.

a) des Muttermundes:

- α) Mechanische Erweiterung
durch Quellmittel, durch den Colpeurynter, durch kindliche Theile (Fuss und Steiss nach Braxton-Hicks bei placenta praevia), durch die Finger des Operateurs.

β) blutige Erweiterung.

Indicationen:

- 1. Atresie des äusseren Muttermundes (selten).
- 2. Bei einem Septum im Muttermund.
- 3. Bei Rigidität (z. B. Carcinom) des Muttermundes, nachdem Bäder, heisse Injectionen etc. erfolglos waren.

Von manchen Autoren wird die blutige Erweiterung gemacht:

- 1) Beim Tode der Kreissenden, um ein Accouchement forcé anzuschliessen. Besser Sectio caesarea.
- 2) Bei Eclampsie bei geschlossenem Muttermunde, um sofort darnach zu entbinden (Dührssen).

Ausführung der blutigen Erweiterung:

Zwei Finger der linken Hand gehen an den Muttermund, fassen den Saum desselben zwischen sich. Die rechte Hand führt das eine Blatt der langen Siebold'schen Scheere zwischen vorliegenden Theil und Saum, dicht an die beiden inneren Finger heran und schneidet in der Wehenpause 1 cm tief ein. Dieses Verfahren wird, je nachdem nöthig, an mehreren Stellen, 4—5mal, wiederholt.

b) **der äusseren Genitalien:**

Sieht man beim Dammschutz, dass während einer Wehe am Frenulum oder auf der Mitte des Dammes die Epidermis einzureissen beginnt, dass also die Elasticitätsgrenze erreicht ist und jede weitere Wehe den Damm zerreißen würde, so ergreift, während die eine Hand den Damm weiter stützt, die andere die in Lysollösung liegende Cowper'sche Scheere und macht zweiquerfingerbreit rechts und links vom Frenulum entfernt je einen schräg nach dem tuber ischii zu verlaufenden 1 cm langen Scheerenschnitt in die Peripherie der Schamspalte.

6. Reposition vorgefallener Theile.

Die Operation führt man entweder im Querbett aus, oder man lagert die Frau auf die Seite des Vorfalles, damit der Kopf bei Seite weicht und der operirenden Hand Platz macht.

Man geht bei Erstgebärenden mit zwei, bei Mehrgebärenden mit vier Fingern, eventuell mit der ganzen Hand ein und zwar mit derjenigen, welche der Seite der Mutter, in welcher der Vorfall stattfand, entspricht.

Bei Armvorfall schiebt man mit der inneren Hand den Arm des Kindes schräg über das Gesicht nach Hals und Brust des Kindes hinauf und drückt dann den Vorderarm etwas nach der dem Vorfall entgegengesetzten Seite. Beim vorgefallenen Fuss geht man am Unterschenkel entlang zum Knie, biegt dasselbe und schiebt den Unterschenkel über den Kopf zurück. Die vorgefallene Nabelschnur fasst man vorsichtig zwischen zwei Fingern, um sie

beim Zurückschieben über den Kopf nicht zu sehr zu comprimiren; wenn möglich, legt man die Schnur über ein Knie, einen Fuss oder über den Steiss. Die äussere Hand fixirt den fundus uteri und gleitet, sobald die Extremität oder Nabelschnur aus dem kleinen Becken herausgeschoben ist, über die Symphyse und übt von aussen einen Druck auf den Kopf nach unten und nach derjenigen Seite aus, wo der Vorfall sich befand, während die innere Hand langsam herausgeht, den Kopf umfasst und ihn ins kleine Becken herabzieht. Dann wird die Frau auf die Seite der Abweichung des Kopfes gelagert.

7. Die Wendung.

Bei der Wendung wird unter Drehung um die sagittale oder Längs- oder Queraxe des Kindes statt des vorliegenden Kindestheiles ein Endpunkt der kindlichen Längsaxe (Kopf oder Beckenende) in das kleine Becken eingestellt.

a) Aeussere Wendung.

Indication:

1. Abweichen des vorliegenden Kopfes oder Steisses.
2. Schiefelage bei ausgetragennem Kinde.

Vorbedingungen:

1. Das Kind muss noch leicht beweglich sein, also die Blase noch stehen oder erst kürzlich gesprungen sein.
2. Die Bauchdecken dürfen nicht zu gespannt, der Uterus nicht schmerzhaft sein.
3. Beschleunigung der Geburt ist nicht indicirt.
4. Das Becken darf nicht zu eng sein.

Man versucht von aussen her mit beiden Händen den gewollten Theil, meist den Kopf, über den Beckeneingang zu bringen. Dann lagert man die Frau auf die Seite des abgewichenen Theiles. Weicht der Theil wieder ab, so stellt man ihn nochmals ein und fixirt ihn dann dadurch, dass man während einer Wehe die Blase sprengt.

b) **Wendung nach Braxton-Hicks** (combinirte indirecte).

Indicationen:

1. Dieselben wie bei der äusseren Wendung, wenn letztere nicht gelang.
Bei Schiefelage, sobald die Blase gesprungen ist.
2. Bei placenta praevia mit Schiefelage und bei placenta praevia centralis.

Vorbedingungen:

1. Muttermund muss für zwei Finger durchgängig sein.
2. Sonst dieselben wie bei der äusseren Wendung.

Ausführung: Mit zwei Fingern derjenigen Hand, welche der Seite entspricht, wo der gewollte Kindestheil steht, geht man durch den Muttermund. Die äussere Hand umfasst vom Leibe der Mutter her den gewollten Kindestheil und drückt ihn, während gleichzeitig die zwei Finger den bisherigen vorliegenden Theil nach der entgegengesetzten Seite verschieben, auf den Beckeneingang herab; ist er über dem Muttermund angekommen, so fassen ihn die zwei Finger der inneren Hand und ziehen ihn ins Becken hinein. Man kann auf Kopf oder Beckenende wenden. Besteht Indication, später, d. h. nach erweitertem Muttermunde künstlich zu entbinden, wie z. B. bei placenta praevia, so wendet man nicht auf den Kopf, sondern zieht Knie oder Fuss durch den Muttermund und stellt so das Beckenende ein. Das der vorliegenden Seite entsprechende Knie können die zwei Finger bequem erreichen, da es bei normaler Haltung des Kindes am Bauche in der Nähe des Thorax liegt.

c) **Wendung** (combinirte directe) **auf den Kopf.**

Indicationen:

Wie bei der äusseren Wendung, wenn diese und die combinirte indirecte auf den Kopf nicht gelungen sind.

Vorbedingungen:

1. Kein Missverhältniss zwischen Kopf und Becken.
2. Beschleunigung der Geburt ist nicht nöthig.
3. Muttermund vollständig oder bei Mehrgebärenden fast vollständig *erweitert*.

Ausführung:

Die ganze Hand wird, conisch zusammengelegt, durch den Muttermund geführt.

I. Verfahren von D'Outrepont:

Die äussere entsprechende Hand umfasst den Kopf und drückt ihn gegen den Beckeneingang, während die innere Hand den vorliegenden Theil (meist die Schulter) voll umfasst und nach der entgegengesetzten Seite verschiebt.

II. Verfahren von Busch:

Die entsprechende innere Hand geht an den Kopf, umfasst ihn fest und zieht ihn, während die aussen befindliche Hand den Steiss in die Höhe schiebt, in den Muttermund und möglichst tief ins Becken herab.

Daumen und kleiner Finger der inneren Hand kommen an je eine Schläfe, die übrigen Finger über das Hinterhaupt.

d) **Die Wendung** (combinirte directe Wendung auf einen oder zwei Füsse.)

Man wendet nicht auf den Steiss, sondern auf einen Fuss, weil man an diesem bei Gefahr des Kindes rasch extrahiren kann, und weil eine unvollkommene Fusslage nicht viel ungünstiger ist als eine Steisslage.

Bei noch gut beweglichem Kinde holt man nur einen Fuss,

1. weil dann die Umdrehung ebenso gut geht, wie an zwei Füßen,
2. weil es gewisse Vortheile bietet:

- a) Die Weichtheile werden durch Steiss und anliegenden Oberschenkel besser gedehnt, besser für den nachfolgenden Kopf präparirt, als durch den Steiss allein.
- b) Der nach oben geschlagene Oberschenkel schützt die Nabelschnur, so dass sie nicht vom Mutterhals gegen das kindliche Becken gedrückt werden kann.
- c) Das nach oben geschlagene Bein schafft Platz für die nachfolgenden Arme und verhindert, dass der Uterus sich an den Rumpf anlegt und bei der Extraction die Arme in die Höhe schiebt und so schwer lösbar macht.
- d) Da die Zehen fast am Kopf liegen, verhindert der Fuss die Einschnürung des Halses durch die Cervix.

Indicationen:

- 1. Schiefelage, wenn das Kind älter als 28 Wochen und nicht macerirt ist. Auch beim todten Kinde, wenn es noch leicht beweglich ist, weil dann die Wendung ein leichter Eingriff für die Mutter ist, als die Embryotomie.
- 2. Bei normalem Becken und Kopflage, wenn der Kopf noch beweglich ist, sobald Gefahr eintritt. Dann muss die Extraction angeschlossen werden.
- 3. Bei plattem Becken 1.—2. Grades, wenn trotz Lagerung, äusserer Wendung und Blasen-sprengung der Kopf immer wieder abweicht, also die Entstehung einer Schiefelage droht.
- 4. Bei schrägverengtem Becken, wenn das Hinterhaupt sich über der engeren Seite einstellt.
- 5. Bei Einstellung des hinteren und eventuell des vorderen Scheitelbeins, bei Stirnlage, bei Gesichtslage mit nach hinten gerichtetem Kinn, bei Vorfall kleiner Theile oder der Nabelschnur, bei plac. praevia, bei Eclampsie etc. siehe das betreffende Capitel.

6. Nach der Perforation, wenn die Kranioklasie durchaus nicht gelingt (sehr selten).

Contraindicirt ist die Wendung wegen Gefahr der ruptura uteri, wenn bei starker Dehnung des unteren Uterinsegmentes der Contractionsring schon 5 cm oder höher oberhalb der Symphyse steht und der Uteruskörper als feste runde Kugel zu fühlen ist.

Vorbedingungen:

1. Das Becken nicht allzu eng; wenigstens so weit, dass man die Hand bequem durchführen kann. Conjugata diagonalis bis 9 cm, beim einfach platten Becken bis $8\frac{1}{2}$ cm herunter.
2. Muttermund so weit, dass man mit der Hand bequem hindurch kommt.
3. Kind lebensfähig, also nach 28. Woche.
4. Kein Tetanus uteri.
5. Mutter nicht sterbend, weil sonst das Kind durch die Sectio post mortem sicherer gerettet wird.
6. Das Kind muss lebend sein, oder bei todttem Kinde muss die Wendung voraussichtlich leicht und ohne Gefahr für die Mutter auszuführen sein.

Ausführung:

Man lagert die Frau aufs Querbett; bei Schiefelage kann man sie auch in Seitenlage bringen, indem man sie auf diejenige Seite lagert, in der sich die Füße befinden. Eine vorgefallene Hand wird angeschlungen; liegt ein Ellbogen vor, so wird der Arm heruntergezogen und die Hand angeschlungen.

Man wählt die Hand als innere, welche der Seite der Mutter entspricht, in welcher sich die kindlichen Füße befinden, ölt an dieser den Handrücken und den ganzen Vorderarm ein (beim Gebrauch von Lysol unnöthig) und legt die Hand conisch zusammen. Beim Querbett steht man zwischen den Beinen der Kreissenden, bei der Seitenlage operirt man von ihrem Rücken aus.

Von der äusseren Hand halten Zeigefinger und Daumen die kleinen Labien auseinander, bis die innere

Hand mit ihrer grössten Circumferenz d. i. mit den Knöcheln durch die Vulva gedrungen ist, damit nicht die eingestülpten Labien die Vorwärtsbewegung des Vorderarms hindern. Jetzt geht die äussere Hand an den fundus uteri und drückt denselben der inneren Hand energisch entgegen, bis dieselbe mit den Knöcheln durch den Muttermund langsam drehend hindurchgedrungen ist; dies geschieht deshalb, damit die innere Hand den Widerstand bemessen kann, den der event. noch nicht ganz erweiterte Muttermund der eindringenden inneren Hand entgegen setzt, und damit die innere Hand nicht den Uterus vom Vaginalgewölbe abreisst.

Jetzt geht die äussere Hand an den Steiss und drückt diesen der inneren Hand entgegen.

Die innere Hand geht an den vorliegenden Kindestheil (bei I. Schädellage liegt das rechte Scheitelbein vor, bei Schiefelage eine Schulter) und schiebt sich an der dem vorliegenden Kindestheile gleichnamigen Seite des Kindes in die Höhe, bis sie das dieser Seite entsprechende Knie erreicht, das bei normalem Habitus gar nicht weit vom inneren Muttermund am Thorax des Kindes liegt. Verlässt man die Seite des Kindes, geht man über den Rücken, so muss die innere Hand einen weiten Weg machen und man fasst den falschen Fuss; geht man über den Bauch, so comprimirt man die Nabelschnur.

Holt man den der vorliegenden Seite entsprechenden Fuss, so dreht sich das Kind um seine sagittale Axe und etwas um seine Längsaxe; holt man dagegen den anderen Fuss, so ist die Umdrehung des Kindes viel complicirter, da es sich um seine Längs-, sagittale und wieder um seine Längsaxe dreht: dadurch können die Arme in die Höhe geschlagen und die der vorliegenden Seite entsprechende Hüfte vom Beckeneingang verschoben und oberhalb der Symphyse angestemmt werden. Ausserdem kommt ein etwa angeschlungener Arm nach hinten zu liegen und man hat die Lösung des nach vorn liegenden Armes, welche die schwierigere ist, vorzunehmen. Dieses

Moment kommt auch bei Schieflagen mit Bauch nach vorn in Betracht, während bei dieser Lage die Drehung die gleiche ist, ob man den unteren oder ob man den oberen Fuss fasst und die betreffende Hüfte unter die Symphyse bringt. Es ist also empfehlenswerth, stets an der vorliegenden Seite entlang zu gehen und den dieser entsprechenden Fuss zu fassen und dessen Hüfte unter die Symphyse zu heben, weil man dann, auch bei falsch gestellter Diagnose, die Wendung richtig ausführt.

Es wird also hergestellt

1. aus Schieflage I a, Schieflage II b, I. Kopflage: eine II. unvollkommene Fusslage.
2. aus Schieflage II a, Schieflage I b, II. Kopflage: eine I. unvollkommene Fusslage.

Stand die Blase noch, so sprengt man die Eihäute erst am Knie. Damit man das Knie nicht mit dem Ellbogen, den Fuss nicht mit der Hand verwechselt, muss man in utero den betreffenden Theil genau betasten und auf die früher angegebenen charakteristischen Merkmale achten. Hat man fälschlich eine obere Extremität herunter geholt, so schlingt man sie an.

Jetzt wird das Knie eingehakt, oder der Unterschenkel mit der ganzen Hand oder der Fuss mit 2—3 Fingern fest gefasst und, während die äussere Hand den Kopf vom Beckeneingange fort schiebt, die untere Extremität über den Bauch des Kindes geführt und deren Hüfte unter die Symphyse gehoben, so dass sie die nach vorn gelegene wird. An dem herabgeholten Fusse muss die kleine Zehe nach oben, nach der Symphyse zu gerichtet sein.

Die Wendung ist vollendet, wenn das Kind sicher in Längslage liegt, d. h. wenn das Becken des Kindes in das mütterliche Becken eingetreten ist; dann ragt meist das Knie aus der Vulva heraus.

Ist die Umdrehung des Kindes wahrscheinlich schwierig, weil das Fruchtwasser schon vor längerer Zeit abgeflossen

ist, so geht man vom unteren Knie resp. Fuss auch an den oberen, umfasst beide, wobei der Mittelfinger zwischen beiden liegt, und zieht beide herab, stellt also eine vollkommene Fusslage her.

Ist eine Hand oder ein Arm vorgefallen, so wird die Hand vor der Wendung angeschlungen, damit man den betreffenden Arm bei der Extraction nicht zu lösen braucht. Man ergreift die Wendungsschlinge mit Zeige- und Mittelfinger der einen Hand, spreizt dieselben, ergreift mit ihnen das Händchen, und schiebt mit dem nachgeschobenen Daumen die Schlinge über dasselbe, worauf die äussere Hand die Schnur fest anzieht.

Gelang die Wendung nur unvollkommen, ist die Umdrehung des Kindes nicht vollständig, so dass nur ein Fuss (statt Knie) aus der Vulva heraus ragt, so muss man

1. den Fuss stark nach der Seite ziehen, wo der kindliche Kopf liegt, weil oft der Steiss am Darmbein Widerstand findet.
2. Geht es nicht, so macht man den doppelten Handgriff der Justine Siegemund an einem Fuss.

Man schlingt den Fuss an, die äussere Hand fasst die Schlinge fest und zieht, während die innere Hand den vorliegenden Kopf resp. Schulter nach oben hebt und nach der Kopfseite zu seitlich verschiebt, an dem angeschlungenen Fuss den Steiss ins Becken.

3. Gelingt auch dies nicht, so holt man noch den zweiten Fuss und versucht an beiden Füßen die Wendung.
4. Endlich bleibt noch der doppelte Handgriff an beiden Füßen.

Ist an der Seite, wo die Füße liegen, im Muttermund ein Hinderniss (z. B. placenta praevia, Carcinom), so lagert man die Frau quer oder auf die Seite des Kopfes und nimmt die Hand, welche der Kopfseite entspricht, geht aber mit dieser ebenfalls an den vorliegenden Theil und an der diesem gleichnamigen Seite des Kindes entlang.

Hat man den falschen Fuss geholt, so dass die grosse Zehe nach der Symphyse zu sieht, so darf man nicht horizontal, auf sich selbst zu, nach der Symphyse zu, sondern muss stark nach abwärts ziehen. Dann wird das Kind wenigstens nicht ganz umgedreht und die Uteruswand nicht zu stark gedehnt und gereizt, sondern die vorliegende Seite des Kindes bleibt die nach vorn gerichtete, dann werden die Arme nicht in die Höhe oder gar in den Nacken geschlagen, und die vordere Hüfte stemmt sich nicht gegen die Symphyse an.

In derselben Weise verfährt man, wenn man bei Kopflage und Beckenendlage mit vorgefallenem hinteren Fuss das Beckenende des Kindes ins Becken der Mutter einstellen und die Extraction machen will.

Entbindende Operationen.

1. Expressio foetus nach Kristeller und Ritgen-Fehling'scher Handgriff:

Indication:

1. Wenn bei Schädellage, Vorderscheitelstellung oder Gesichtslage der Kopf schon tiefer, als in der Beckenenge steht und Gefahr droht (z. B. Meconiumabgang bei noch guten Herztönen.)
2. als Dammschutz bei Vorderscheitelstellung und Gesichtslage.

Ausführung:

Man umfasst nach Kristeller in Rückenlage der Frau den fundus uteri, massirt ihn und übt während der Wehe einen Druck nach unten in der Richtung der Beckenaxe aus.

Ritgen-Fehling: Sobald man vom Damm aus, und zwar zwischen After und Steissbein, das Kinn des Kindes fühlt, legt man die Frau in Seitenlage, hakt sich hinter dem kindlichen Kinn mit zwei Fingern fest, damit der Kopf in der Wehenpause nicht wieder zurückweicht,

und drückt das Hinterhaupt gegen die Symphyse an, während die andere Hand den Kopf zurückhält, damit er nicht zu schnell heraus gleitet. Durch diesen Handgriff entlastet man den Damm; doch entstehen leicht Einrisse oberhalb der Urethralmündung. Bei Vorderscheitelstellung und Gesichtslage wird das nach hinten gerichtete Hinterhaupt nach der Symphyse zu verschoben.

2. Extraction des nachfolgenden kindlichen Rumpfes:

Zögert die Austreibung des Rumpfes, erfolgt sie nicht mit den nächsten 1—2 Wehen, so wird man die Expression des Rumpfes vom fundus uteri aus versuchen.

Gelingt dieselbe nicht, oder war das Kind schon gefährdet, hatte man z. B. den Forceps deshalb angelegt, so macht man, während ein Assistent die Expression fortsetzt, die Extraction an der hinteren Schulter:

Der Kopf wird mit dem Gesicht nach der Seite der Mutter gedreht, nach welcher er durch den Geburtsmechanismus gedreht werden würde. Die dieser Mutterseite entsprechende Hand stützt den Kopf, während die andere Hand hinten an der Kreuzbeinhöhle hinauf geht; der Zeigefinger kommt in die hintere Achselhöhle, der Daumen auf die Schulterwölbung, der Mittelfinger wird fest gegen den Oberarm gedrückt. Die innere Hand zieht jetzt tief nach unten, bis die vordere Schulter unter die Symphyse getreten ist und sich dort anstemmen kann. Dann wird die hintere Schulter erhoben und unter Controlle des Auges über den Damm geleitet. Der Zug wird nicht am Kopfe, sondern nur an der hinteren Schulter ausgeübt.

Gelingt der Handgriff nicht, so kann die innere Hand den hinteren Vorderarm über die Brust des Kindes herabschieben, den Arm ganz herausziehen und ihn fest gegen den kindlichen Kopf legen; jetzt darf an Kopf und Arm gleichzeitig gezogen werden, weil durch den gleichzeitigen Zug am Arme die gefährliche Zerrung des kindlichen Halses vermieden wird.

3. Extraction bei Beckenendlage:

Indication: Gefahr für Mutter oder Kind.

Vorbedingungen:

1. Das Becken darf nicht absolut verengt sein; das Kind muss wenigstens nach Perforation des nachfolgenden Kopfes hindurch zu ziehen sein.
2. Muttermund völlig oder fast völlig erweitert. Sonst schlagen sich die Arme ganz in die Höhe und nach der Geburt des Steisses contrahirt sich der Muttermund: die Extraction geht nicht weiter, das Kind stirbt.
3. Die Blase muss gesprungen sein.

Anmerkung. Ascites des Kindes, Tumoren des Abdomen, cystöse Niere, Spina bifida etc. hindern event. die Extraction.

NB. Der Steiss braucht nicht ins Becken eingetreten zu sein; die Frucht darf unter 28 Wochen alt, auch macerirt sein.

Ausführung:

Die Extraction muss möglichst genau den natürlichen Mechanismus bei Beckenendlage nachahmen.

Die Operation geschieht am besten im Querbett. Am meisten wird am nach vorn befindlichen Fusse operirt, weil man bei künstlich hergestellter unvollkommener Fusslage stets den vorderen Fuss herunter holt, damit sich dessen Hüfte nicht an die Symphyse anstemmen kann. Die dem vorliegenden Fusse gleichnamige Hand operirt, damit deren Daumen später auf dem Kreuzbein des Kindes liegt. Der Daumen kommt an die Achillessehne, der Zeigefinger über den Fussrücken, der Mittelfinger an die Fusssohle. Der Fuss wird aus der Vulva hervorgezogen. Dann schiebt man die operirende Hand höher hinauf bis dicht an die Vulva, umfasst den Unterschenkel mit der vollen Hand und übt einen gleichmässigen Zug aus, wobei der Rücken des Kindes stets nach der einen Seite der Mutter gerichtet bleiben muss. Sobald das Knie geboren ist, umfasst die Hand den Oberschenkel voll: der Daumen

kommt auf den Rücken des Kindes, wo er nichts verletzen kann und am harten Kreuzbein einen festen Halt findet.

Von der anderen Hand gehen Mittel-, Zeigefinger und Daumen in die Scheide und fühlen fortwährend nach, ob der Steiss herabrückt; sobald als möglich wird dann der Zeigefinger in die hintere Hüftbeuge tief hinein geschoben, der Daumen aufs Kreuzbein, der Mittelfinger an die Aussenfläche des Oberschenkels gelegt: so ist die hintere Hüfte von den drei Fingern fest gefasst und der hintere Oberschenkel des Kindes kann bei weiterem Anziehen nicht vom Rumpfe des Kindes durch den Zeigefinger abgedrückt und dadurch gebrochen werden.

Jetzt ziehen beide Hände des Operators und zwar gleichmässig, höchstens mit kleinen Hebelbewegungen nach oben und unten abwechselnd. Man darf nicht den Bauch nach vorn kommen lassen: event. muss man die hintere Hüfte nach der der Bauchseite entgegengesetzten mütterlichen Seite heben und den vorderen Oberschenkel nach der Bauchseite hin rotiren.

Musste die Extraction am nach hinten gelegenen Fusse erfolgen, so muss man tief nach abwärts ziehen und mit der anderen Hand touchiren, ob die vordere Hüfte unter die Symphyse tritt, und diese darauf ebenso fassen, wie oben geschildert. Stemmt sich die vordere Hüfte an die Symphyse an, so muss man den hinteren Fuss anschlingen, den vorderen Fuss herunter holen und an beiden Beinen extrahiren.

Waren beide Füsse vorgefallen, so fasst man jeden Fuss mit der gleichnamigen Hand, damit der Daumen auf den kindlichen Rücken kommt und damit man nicht die Neigung hat, den Bauch nach vorn zu drehen, und verfährt in der Weise, wie es oben für die vordere Unterextremität allein angegeben ist.

Handelte es sich um eine reine Steisslage, so wird man bei hoch stehendem Steisse an der vorliegenden Seite mit der gleichnamigen Hand entlang gehen, mit der *vola manus* über den vorderen Oberschenkel entlang

gleiten bis zum Knie, dann den Unterschenkel mit vier Fingern von oben her fest umfassen, während der Daumen von der unteren Seite aus einen Gegendruck ausübt und so den Unterschenkel herabschlagen.

Steht der Steiss tief im Becken, so dass die vordere, also tiefer stehende Hüfte schon bequem zugänglich ist, so schiebt man den Zeigefinger der entsprechenden Hand tief in die Hüftbeuge hinein, legt den Daumen aufs Kreuzbein, den Mittelfinger an die Aussenfläche des Oberschenkels und zieht nach abwärts, während die andere Hand touchirt und sobald möglich in die hintere Hüftbeuge eindringt.

Stand der Steiss zwar fest im Becken, aber hoch, im Beckeneingang; so muss man ihn, indem man eine Schlinge oder stumpfen Haken in die vordere Hüftbeuge einführt, so tief ins Becken ziehen, bis man mit der Hand die vordere Hüfte fassen kann.

Die Einführung der Schlinge geschieht so, dass man einen mit Mandrin versehenen elastischen Katheter zwischen die Schenkel, aber vor den Genitalien des Kindes hindurchführt, mit einem vorher an der Spitze des Katheters angebundenen Faden eine Wendungsschlinge befestigt, und nun durch Zurückziehen des Katheters die Schlinge in die vordere Hüftbeuge bringt.

Der stumpfe Haken ist ein gefährliches Instrument, er gleitet leicht ab, er kann die kindlichen Weichtheile zerreiben, die grossen Gefässe zerreißen, Fracturen bewirken. Man führt ihn ein, indem die der vorderen Hüfte gleichnamige Hand oder wenigstens zwei Finger bis an die Schenkelbeuge vordringen. Die andere Hand führt den Haken platt unter den Fingern ein und bringt ihn in die Schenkelbeuge durch eine Drehung um 90^0 .

Der Daumen der touchirenden Hand fängt unten den Knopf des Hakens auf. Während nun gezogen wird, muss die innere Hand stets fühlen, ob der Steiss folgt, und der Daumen derselben den Knopf des Hakens stets decken.

Während der Extraction darf, wenn der Steiss schon im Becken steht, nie ein Bein herunter geschlagen werden; man lässt es von selbst kommen. Im kleinen Becken ist kein Platz für das Herunterschlagen, so dass eine Fractur der Unterextremität eintreten würde.

Kommt der Steiss zum Einschneiden, so muss man, um den Damm zu schützen, nicht mehr nach unten oder horizontal auf sich zu, sondern in der verlängerten Beckenaxe extrahiren, also die vordere Hüfte gegen den Schambogen zu erheben. Sobald der Nabel vor der Vulva erscheint, fasst man mit Zeigefinger und Daumen der Hand, welche die vordere Hüfte oder den vorderen Oberschenkel gefasst hatte, die Nabelschnur mässig fest dicht über dem Nabel und zieht sie etwas herunter, damit sie bei der weiteren Extraction nicht zu sehr gespannt wird und eventuell abreisst. Reitet das Kind auf der Schnur, so streift man sie über die hintere Backe; gelingt es nicht, so durchschneidet man sie nach doppelter Unterbindung oder unter Compression des fötalen Endes seitens der Hebamme und extrahirt recht schnell.

Weil der kindliche Rumpf schlüpfrig ist und weil durch starke Abkühlung vorzeitige Athembewegungen bewirkt werden, hüllt man ihn in ein erwärmtes Handtuch ein.

In seltenen Fällen bleiben die Arme in ihrem Habitus. Dann braucht man nur den Rumpf zu senken, bis der vordere Ellbogen sich unter der Symphyse anstemmen kann, und dann durch Erheben des Rumpfes den hinteren Ellbogen und Arm über den Damm zu leiten.

Meist sind die Arme in die Höhe geschlagen. Dann zieht man an dem Rumpfe, bis der untere Winkel der scapula fühlbar wird; derselbe liegt aber nicht am Rücken, sondern, weil die Oberarme aufwärts gestreckt sind, in der Axillarlinie und muss also dortselbst abgetastet werden. Jetzt schreitet man zuerst zur Lösung des hinteren Armes, weil an der hinteren Beckenwand mehr Raum ist, und wählt zur Lösung die dem Arme ent-

sprechende Hand. Mit der anderen Hand fasst man die Beine des Kindes und hält sie nach oben und nach der Bauchseite zu, geht mit Mittel- und Zeigefinger der gewählten Hand vom kindlichen Rücken her über die hintere Schulter so weit voran, dass beide Finger gestreckt schräg über dem Oberarm liegen und die Ulnarfläche des Mittelfingers sich am Ellbogengelenk des Kindes befindet. Dann schiebt man den Daumen von unten her nach und legt ihn fest an die Unterfläche des Oberarms. Dadurch ist der hintere Oberarm fest gefasst und kann beim Herabziehen nicht zerbrochen werden; der Vorderarm folgt von selbst. Die äussere Hand hebt jetzt die kindlichen Beine nach oben und nach der Seite des kindlichen Rückens zu, während die innere Hand den Oberarm über Gesicht und Brust des Kindes herabführt. Die Augen des Operateurs sind auf das Frenulum gerichtet und beobachten, wie der Arm über den Damm geführt wird.

Jetzt werden beide Hände, ohne die Finger zu spreizen, an die Seiten des kindlichen Rumpfes flach angelegt, wobei der Daumen an den Rücken des Kindes kommt, der Rumpf gesenkt, damit seine Längsaxe mit der des kindlichen Kopfes keinen Winkel mehr bildet, und dann fast senkrecht von unten nach oben in die Höhe geschoben. Dadurch werden Kopf und vorderer Arm aus dem Becken gehoben und wieder beweglich. Man dreht darauf den kindlichen Rumpf so, dass der vordere Arm, welcher bisher nach vorn und einer mütterlichen Seite gerichtet war (z. B. bei I. Beckenendlage nach vorn rechts), nach hinten in derselben mütterlichen Seite kommt, also eine Drehung um den vierten Theil der Peripherie des Beckeneingangs macht. (Bei I. Beckenendlage wird der Arm von rechts vorn über rechts nach der *articulatio dextra* gedreht). Der Rücken des Kindes, der nach einer Seite der Mutter sah, wird also nach vorn und dann nach der entgegengesetzten Seite gedreht. Man muss so lange drehen, bis die Falten, die sich an der Haut der kindlichen Seite bilden, vollständig ausgeglichen sind. Darauf wird der zweite Arm ebenso gelöst wie der erste.

Gelingt obige Drehung nicht, ist der vordere Arm in den Nacken geschlagen, so muss man ihn um $\frac{3}{4}$ der Peripherie des Beckeneinganges drehen, damit er lösbar wird. (Bei I. Beckenendlage wird dann der Arm von rechts vorn, über vorn, links vorn, links, rechts hinten, hinten, zur *articulatio sacro-iliaca dextra* gedreht.) Dabei wird der Bauch des Kindes nach vorn und dann nach der entgegengesetzten Seite gedreht.

Gelingt es auch nach der Dreivierteldrehung nicht, den hinteren Arm zu lösen, so legt man den Forceps am nachfolgenden Kopfe an.

Die Lösung des Kopfes muss schnell geschehen, weil jede Wehe Nabelschnur und Mutterkuchen gegen den festen Kopf presst.

Trotz der vorgenommenen künstlichen Drehung des Rumpfes bleibt der Kopf (also auch der Mund) nach der ursprünglichen Seite gerichtet, folgt der Drehung nicht, weil er vom Uterus festgehalten wird. Man geht daher mit Zeige- und Mittelfinger derselben Hand, welche den hinteren Arm gelöst hat, tief in den Mund des Kindes bis zum Zungenrunde und legt den Daumen fest gegen den *angulus mandibulae* an. Während die äussere Hand den Rumpf des Kindes an den Beinen etwas erhebt, dreht die innere Hand das Kinn ganz nach hinten, dann setzt die äussere Hand das Kind rittlings auf den Arm der inneren Hand.

Die äussere Hand macht nun entweder

1. den Wigand-A. Martin-v. Winckel'schen Handgriff:

Die äussere Hand geht auf den Leib der Mutter, umfasst Uterus und das Hinterhaupt des Kindes und übt einen in der Beckenaxe wirkenden, langsamen aber stetigen Druck aus. Dabei tritt der Operateur seitwärts und zwar gegen denjenigen Oberschenkel der Mutter, welcher der inneren Hand gleichnamig ist und beobachtet das Durchschneiden des Kopfes, indem die Augen auf das

Frenulum gerichtet sind. Ist der Kopf tief im Becken, so hebt man den Arm, auf dem das Kind reitet, damit der Kopf in der Beckenaxe bleibt. oder

2. den Mauriceau - Lachapelle - Veit'schen Handgriff:

Zeige- und Mittelfinger der äusseren Hand haken über den Nacken des Kindes, und während die Augen des Operators auf das Frenulum gerichtet sind, um den Dammschutz zu controliren, wird der Kopf im Bogen, in der Verlängerung der Beckenaxe, langsam (Millimeter für Millimeter!) herausgehebelt.

NB. Ist das Becken verengt, so lässt man beim Lösen des Kopfes gleichzeitig von einem Assistenten von den Bauchdecken aus den Kopf mit zwei Händen ins Becken hineindrängen, bis die enge Stelle, was meist mit einem fühlbaren Ruck geschieht, überwunden ist. Der Druck darf aber nicht gegen das promontorium oder die Symphyse zu, sondern muss in der Beckenaxe ausgeübt werden.

NB. Hat sich bei der Extraction der Bauch des Kindes ganz nach vorn gedreht, das Kinn sich oberhalb der Symphyse angestemmt, kann man nicht in den Mund des Kindes kommen, so kann man den Prager Handgriff machen: mehr empfiehlt sich jedoch, die Zange an den nachfolgenden Kopf anzulegen.

Verletzungen des Kindes bei der Extraction.

1. Fractur des Unterschenkels; selten.
2. Fractur im oberen Drittel des Oberschenkels; entsteht beim Herabschlagen des Beines.
3. Verletzung der Genitalien.
4. Verletzung der Leber, wenn die Hände nicht an den Seiten des Kindes bleiben, sondern den Bauch fassen. Die Leber nimmt bei Neugeborenen fast den dritten Theil der Bauchhöhle ein.

5. Querfractur des Oberarmes beim Lösen der Arme, wenn mit dem Daumen kein genügender Gegen-
druck ausgeübt wird.
6. Epiphysenlösung am Oberarm, oft für Luxation
gehalten.
7. Claviculabrüche beim Veit'schen Handgriff durch
directen Druck; auch bei Schultze's Schwingungen.
8. Zerreißung des sterno-cleido-mastoideus: caput
obstipum
9. Fractur des os occipitis: Hirnapoplexie.

4. Forceps.

Die Zange ist von der Familie Chamberlen (1670) in London entdeckt.

Es gibt jetzt sehr viele Arten von Zangen. Die Zange besteht aus zwei Zangenblättern. Ein Zangenblatt besteht aus dem Griff und dem gefensterten Löffel, welcher eine Becken- und eine Kopfkrümmung besitzt. Wird die Vereinigung der beiden Zangenblätter bewirkt

1. durch zwei Platten (tabulae), so nennt man diese Verbindung eine iunctura per contabulationem; englisches Schloss,
2. durch Axe und Ausschnitt: iunctura per axin: französisches Schloss,
3. durch Combination beider Arten: iunctura mixta; deutsches Schloss.

Man kommt in allen Fällen mit der Naegele'schen Zange aus. Oder man kann beim hochstehenden Kopfe die Breus'sche Axenzugzange, bei tiefstehendem die Simpson'sche Zange anwenden.

Vorbedingungen:

1. Das Becken nicht allzu eng. Der Kopf muss unzerkleinert und unzertrümmert hindurch gehen können, ohne dass die Weichtheile der Mutter zu stark gequetscht werden. Beim ausgetragenen Kinde wird die untere Grenze meist bei einer Conjugata diagonalis von 9 cm liegen; doch kann

man noch bis $8\frac{1}{2}$ cm herunter einen schonenden Zangenversuch machen, da bei einer Conjugata vera unter 8 cm schon lebende ausgetragene Kinder spontan geboren worden sind.

2. Der Muttermund vollständig oder fast völlig, d. h. bis auf 8 cm Durchmesser erweitert.
3. Die Eihäute müssen gesprungen und über den Kopf zurückgezogen sein, damit sie nicht mitgefasst werden.
4. Der Kopf muss annähernd normale Gestalt haben, damit die Kopfkrümmung der Zange passt. Also Kind muss lebensfähig, darf kein Hydrocephalus, kein Anencephalus sein.
5. Der Kopf muss zangengerecht sein, d. h. er muss im Becken stehen und in einer Position, in welcher er das Becken passiren kann.
6. Das Kind muss lebend sein. Oder bei todttem Kinde muss die wegen Gefahr der Mutter angelegte Zange voraussichtlich leicht und ohne Schaden für die Mutter auszuführen sein.

Indication:

Gefahr von Mutter oder Kind.

Ausführung:

Die Zangenoperation wird meist im Querbett vorgenommen; einige bevorzugen die Seitenlage.

Die Zange soll an den Seiten des Kopfes angelegt werden, ihn quer fassen.

I. Bei Schädellage.

Erster Act: Einführung der Löffel und Wandern eines derselben. Man führt gewöhnlich das linke Blatt zuerst ein, weil sonst, da das linke Blatt das Schloss trägt und das zweite Blatt über das erste eingeführt wird, die Zangengriffe gekreuzt und dadurch die Weichtheile der Mutter gefährdet werden müssen.

Die linke Hand hält die Vulva auseinander, vier eingeölte Finger der rechten Hand werden hinten links, zwischen Kopf und linker articulatio sacro-iliaca

womöglich bis zur basis cranii hinaufgeführt. War noch ein Saum des Muttermundes vorhanden, so muss die Hand zwischen diesem und dem Kopf in die Höhe dringen, ebenso bei Vorfall kleiner Theile oder der Nabelschnur. Die rechte Hand bleibt liegen, sie bildet den Weg für den linken Zangenlöffel, der jetzt folgendermassen eingeführt wird:

Die linke Hand fasst den an der Aussenfläche eingeölten (bei Lysolgebrauch nicht nöthig) linken Zangenlöffel, stellt ihn senkrecht auf die vola der inneren Hand und schiebt ihn behutsam wie eine Sonde, jedes Hinderniss durch kleine seitliche und drehende Bewegungen umgehend, auf der rechten vola manus vorwärts, wobei der aussen befindliche Daumen der rechten Hand etwas den Löffel nachschiebt. Nie darf die Schreibfederhaltung verlassen und der Griff in die volle Faust genommen werden. Sobald die Spitze des Zangenlöffels die Spitzen der vier Finger, welche an der linea innominata liegen, passirt hat, zieht man die Hand zurück.

Bei erster Schädellage lässt man jetzt von der Hebamme den linken Griff halten und legt das rechte Zangenblatt vor die rechte articulatio-sacro iliaca. Da der Schädel bei erster Schädellage im rechten schrägen Durchmesser steht, oder bei Querstand sich doch in diesen drehen soll, so muss die Zange, um den Kopf quer zu fassen, im linken schrägen Durchmesser angelegt werden; der linke schräge geht von links hinten nach rechts vorn: also muss das rechte Blatt von rechts hinten nach rechts vorn gebracht werden, es muss wandern:

Der Operateur fasst den linken Griff mit der linken Hand, wobei die vier Finger um den Zangengriff, der Daumen auf den kleinen Querbalken kommt und hält den Griff ruhig in seiner Lage. Die rechte Hand fasst den rechten Griff in derselben Weise und macht folgende Bewegungen:

1. sie senkt ihn,
2. sie dreht mit Hülfe des auf dem Querbalken liegenden Daumens den Zangenlöffel um seine Längsaxe.
3. sie bringt den Griff nach links.

Bei zweiter Schädellage wandert das linke Blatt. Vor dem Einlegen des zweiten Blattes wird man also den Griff senken, den Löffel um seine Längsaxe drehen und den Griff nach rechts bringen.

Zweiter Act: Schliessen der Zange.

Die Schlosstheile müssen sich ohne jeden Zwang zusammenbringen lassen; thun sie es nicht, werfen sich die Blätter, so muss man das zweite Blatt nach dem ersten richten, es dem ersten adaptiren. Sofort nach Schliessung der Zange muss die eine Hand über das Schloss fassen, damit dasselbe nicht aufspringt.

Dritter Act: Touchiren und Probezug.

Die entsprechende Hand touchirt, ob die Stellung des Kopfes, resp. der kleinen Fontanelle, sich nicht geändert hat, und ob die Blätter dem Schädel platt anliegen.

Dann macht die äussere Hand einen Probezug, wobei die innere Hand nachfühlt, ob der Kopf folgt.

Vierter Act: Extraction.

Die Extraction ist ein fortwährender Probezug. Der Zug geschieht langsam und gleichmässig; dabei dreht man gleichzeitig den gewollten Theil, hier die kleine Fontanelle allmählig nach vorn, so dass die Zange aus dem schrägen in den queren Durchmesser, die Pfeilnaht aus dem entgegengesetzten schrägen in den geraden Durchmesser tritt, Zange und Kopf also je um 45^0 sich drehen.

1. Steht der Kopf im Bekeneingang, so ziehen wir in I. Position, tief nach unten. Wird der Kopf sichtbar, so geht man über in die II. Position, hebt allmählich die Griffe in die Horizontale.

Wölbt sich der Damm, öffnet sich der After, so hebt man die Griffe noch mehr nach oben in die III. Position. Fühlt man die kleine Fontanelle 2—3 Querfinger unterhalb der Symphyse, kann sich also der Nacken an der Symphyse anstemmen, so darf man gar nicht mehr ziehen, sondern nur noch hebeln. Man tritt auf eine Seite, fasst die Griffe von unten her und hebelt nun den Kopf um seinen Querdurchmesser um die Symphyse ganz langsam herum, wobei schliesslich die Griffe auf dem Bauche der Mutter zu liegen kommen. Während der III. Position schützt die andere Hand den Damm, indem die Ballen gegen den Damm gedrückt werden, während die Spitzen der Finger nach dem Kreuzbein zu liegen. Die Spannung des frenulum muss stets mit den Augen kontrollirt werden.

Ist der Scheideneingang sehr eng, so kann man, sobald das Kinn vom Damme aus zu fühlen ist, die Zange abnehmen und event. nach Incisionen in die Vulva den Ritgen-Fehling'schen Handgriff machen. Folgen nach der Geburt des Kopfes die Schultern nicht sofort spontan, so extrahirt man das Kind an der hinteren Schulter.

2. Steht der Kopf in der Beckenweite, so legt man die Zange an zwischen I. und II. Position, geht bald über in die II. und dann wie oben in die III. Position.
3. Steht der Kopf in der Beckenenge, so führt man nur zwei Finger ein bis hinauf zur basis cranii, führt auf ihnen die Zangenlöffel hinauf, legt die Zange in II. Position an und geht bald, wie oben, in die III. Position über.
4. Steht der Kopf in der Beckenenge und hat sich schon die kleine Fontanelle fast ganz nach vorn gedreht, so dass die Pfeilnaht direct nach

hinten, in der Conjugata, verläuft, so muss die Zange im queren Durchmesser des Beckens angelegt werden: es müssen also beide Löffel wandern und zwar jeder um 45° , von links hinten nach links und von rechts hinten nach rechts. Bei der Extraction braucht die Zange nicht mehr gedreht zu werden.

5. Steht der Kopf in tiefem Querstand, so legt man die Zange in demjenigen schrägen Durchmesser an, in den der Kopf sich im weiteren Verlauf der Geburt nicht drehen würde. Die Zange wird dann bei der Extraction aus dem schrägen in den queren Durchmesser, also um 45° , gedreht. Der Kopf macht aber eine Drehung um 90° , nämlich aus dem queren in den geraden Durchmesser; dies ist deshalb möglich, weil der Kopf sich in der Zange dreht.

II. Bei Vorderscheitelstellung.

- A. Bei der schweren Form, bei welcher die grosse Fontanelle tiefer als die kleine steht.

Man zieht, indem man gleichzeitig die Zange aus dem schrägen in den queren Durchmesser dreht, in I. Position die Stirn tief nach unten, bis die glabella oder die Nasenwurzel unter der Symphyse fühlbar ist. Stand der Kopf schon tief in der Beckenenge, so wird dieser Zug in I. Position natürlich nur kurz dauern, oder, wenn die Nasenwurzel schon unter der Symphyse fühlbar ist, ganz wegfallen.

Jetzt darf man überhaupt nicht mehr ziehen, weil man sonst mit dem Hinterhaupte den Damm zerreisst. Man erhebt die Zange in die III. Position und hebelt so das Hinterhaupt über den Damm.

Das Gesicht wird durch Senken der Griffe in die Horizontale, in die II. Position, unter der Symphyse hervorgebracht.

B. Bei der leichten Form.

Ist der Kopf klein, z. B. der eines zweiten Zwillings, steht die grosse Fontanelle gleich hoch, wie die kleine, oder handelt es sich um eine II. Schädellage mit nach vorn gerichteter, aber höher als die kleine stehender grosser Fontanelle, so brauchen wir, da die suboccipito-bregmaticale Peripherie durch das Becken geht, nur so lange tief nach unten zu ziehen, bis die grosse Fontanelle sich unter der Symphyse anstemmen kann. Dann ebenso, wie vorher.

III. Bei Gesichtslage.

Das Kinn muss nach vorn oder mindestens quer, also vor der Spinallinie oder mindestens an einer spina ischii stehen, nicht hinter derselben.

Nachdem die Zangenlöffel wie bei Schädellage eingeführt und in denjenigen schrägen Durchmesser gebracht worden sind, in dem das Gesicht nicht steht resp. bei Querstand später nicht zu stehen kommt, folgt der

Zweite Act:

Jede Hand fasst den gleichnamigen Griff, hebt denselben in die II. Position und schliesst dann erst. In I. Position würde man nicht das Hinterhaupt, sondern das Gesicht fassen und den Unterkiefer zertrümmern.

Dritter Act:

Die eine Hand fasst über das Schloss der Zange; die andere Hand, welche der Mutterseite, in der der Mund steht, entspricht, fühlt nach, ob Kinn und Mund noch an derselben Stelle stehen, wie vorher, und ob die Löffel am Hinterhaupt und platt anliegen.

Ist dieses der Fall, so geht die innere Hand mit zwei Fingern in den Mund des Kindes, um das tiefer und nach vorn Treten des Kinnes zu controlliren und gleichzeitig diese Bewegung durch leichten Druck auf Oberkiefer und harten Gaumen etwas zu befördern und zu dirigiren. Die äussere Hand senkt die Griffe in die I. Position und macht dann erst den Probezug.

Vierter Act:

Die äussere Hand zieht tief nach unten und dreht dabei gleichzeitig die Zange um 45° , nämlich aus dem schrägen in den queren Durchmesser des Beckens. Sobald der Mund nach vorn tritt, gehen die Finger aus ihm heraus und fühlen nach, wann das Kinn unter der Symphyse steht.

Bei tiefem Stande des Kopfes wird dieser Zug in I. Position nur kurz dauern, oder, wenn das Kinn schon unter der Symphyse fühlbar ist, ganz wegfallen.

Jetzt werden die Griffe, ohne zu ziehen, in die III. Position erhoben, um Stirn und Hinterhaupt über den Damm zu hebeln, wobei man wie bei Schädellage verfährt.

IV. Bei Vorfall kleiner Theile oder der Nabelschnur muss man darauf achten, dass dieselben nicht von der Zange mitgefasst werden.

Sind kleine Theile an der rechten Mutterseite zwischen Kopf und Becken eingeklemmt, so dass voraussichtlich die Einführung des rechten Zangenlöffels Schwierigkeiten machen wird, so kann man ausnahmsweise diesen zuerst einführen.

V. Am nachfolgenden Kopf.

Ist bei Beckenendlage der Rumpf geboren, das Kinn aber vorn oberhalb der Symphyse festgehakt, so fasst die Hebamme das Kind an den Beinen und legt dieselben auf den Bauch der Mutter. Der Operateur legt die Zange von unten her an. Beide Löffel müssen wandern, da der Kopf in der Conjugata steht. Weil der Kopf hoch und zwar über dem Becken steht, muss die Zange, damit das Hinterhaupt gefasst wird, tief in I. Position angelegt werden. Zug in I., dann in II. Position, Hebeln in III. Position.

Gefahren der Zange

bei der Mutter:

1. Einrisse in den Muttermund, wenn derselbe nicht völlig erweitert war.

2. Verletzungen der vagina: tiefe Einschnitte.
3. Dammrisse. Stark blutende Risse an clitoris und urethra.
4. Zersprengung der Beckenverbindungen, Fracturen der Beckenknochen.

bei dem Kinde:

1. Wo die Spitzen der Löffel lagen, entstand Röthung der Haut, Abschürfung, event. Durchschneidung derselben.
2. Parese durch Druck auf den nervus facialis; heilt meist spontan.
3. Kephalhaematome.
4. Impressionen und Fracturen der Kopfknochen.

Die Zange ist also ein gefährliches Instrument und darf nie leichtsinniger und unnöthiger Weise angelegt werden.

5. Perforation und Kranioklasie.

Mortalität der Mütter: 0 bis 1 0/0

Indication:

1. Das Kind ist todt oder sehr gefährdet, so dass seine Rettung unmöglich ist. Die Geburt muss beendet werden, weil Gefahr der Mutter besteht oder bald eintreten würde. Jede andere, etwa in Betracht kommende Entbindung ist für die Mutter gefährlicher als die Perforation und Kranioklasie.
2. Bei lebendem Kinde, wenn das Becken so eng ist, dass es dessen Passage nicht gestattet und die Mutter den relativen Kaiserschnitt (Mortalität der Mütter 8,69 0/0) nicht gestattet.

Vorbedingungen:

1. Die conjugata diagonalis darf nicht unter $7\frac{1}{2}$, bei einfach plattem Becken nicht unter 7 cm, bei allgemein verengten nicht 8 cm oder darunter betragen.

2. Zur Ausführung der Kranioklasie muss der Muttermund genügend erweitert sein, also mindestens 5 cm Durchmesser haben.

Ausführung:

Im Querbett unter Narcose. Ein Eimer wird untergestellt. Ist der Kopf noch beweglich, so wird er durch die Hände eines Assistenten gut fixiert.

Die linke Hand geht mit zwei Fingern an den Schädel, sucht eine Fontanelle oder eine Naht und hält die Fingerspitzen an die gewollte Einstichstelle.

Die rechte Hand schiebt das scheerenförmige Perforatorium zwischen Kopf und linker Hand bis an die Einstichstelle vor. Die innere Hand bleibt am Kopfe liegen, während die äussere langsam aber energisch die Scheere vorstösst. Jetzt wird unter stetem Touchiren der inneren Hand das Instrument geöffnet, dasselbe dann um 90° gedreht und nochmals geöffnet, um die Einstichstelle zu vergrössern. Dann wird das Perforatorium bis an die basis cranii, an der es Widerstand findet, hoch geschoben und durch Hin- und Herführen nach rechts und links das Gehirn zerschnitten. Die rechte Hand zieht das Instrument darauf zurück und führt jetzt das gläserne Mutterrohr eines Irrigators in den Schädel ein und rührt, während ein Liter Wasser durchläuft, das Gehirn noch ordentlich um. Jetzt darf die innere Hand zurück gezogen werden. Zu diesen Manipulationen lässt man sich mindestens 10 Minuten Zeit, damit kein schreiendes Kind zur Welt kommt.

Bei nachfolgendem Kopfe lässt man den Rumpf zur Seite und über den linken Schenkel der Mutter in die Höhe ziehen, geht mit der linken halben Hand an das hintere Ohr, tastet die hintere Seitenfontanelle ab und durchsticht diese mit dem von der rechten Hand eingeführten Perforatorium. Erreicht man die Seitenfontanelle nicht, so muss man vom Nacken her durch das foramen magnum eindringen.

Den Trapon wählt man nur, wenn die Schädelknochen sehr hart sind und eine Naht nicht zu erreichen ist.

Nach der Perforation folgt bei genügend erweitertem Muttermunde die **Extraction durch den Kranioklasten**.

Zuerst wird das äussere gefensterete Blatt eingelegt und zwar genau wie ein Zangenblatt, über eine articulo sacra-iliaca. Am besten führt man es in derjenigen Seite der Mutter ein, nach welcher das Gesicht des Kindes gerichtet ist, damit dieses nachher gefasst wird.

Während der kleine Finger der inneren Hand, die jetzt wieder an die Perforationsöffnung geht, das erste Blatt hält, führt die äussere Hand das nicht gefensterete Blatt durch die Oeffnung in den Schädel ein und schiebt es bis an die basis cranii hinauf. Jetzt wird jedes Blatt mit der entsprechenden Hand gefasst, das zweite Blatt nach dem ersten gerichtet, die Blätter zum Schluss gebracht, der Compressionsapparat befestigt und nun ganz langsam, aber fest zugeschraubt. Die rechte Hand fasst das Instrument, und zieht, während die linke Hand touchirt, nach unten. Gleichzeitig wird dabei das Instrument so gedreht, dass das schmalere Gesicht zuerst herunter kommt; oder man dreht den Kranioklasten korkzieherartig und zieht so den Kopf wurstförmig aus.

Wird der Kopf sichtbar, so muss man wie bei der Zangenextraction in die II. und später in die III. Position ziehend übergehen. Die Schultern werden ebenfalls durch Zug vom Kopfe aus extrahirt; dann erst wird das Instrument abgenommen.

Beim nachfolgenden Kopfe kommt das äussere Blatt am besten über Schläfe oder Stirn des Kindes; man muss zuerst tief nach unten, in I. Position ziehen, weil der Kopf hoch steht.

6. Decapitation.

Indication:

1. Wendung ist bei Schiefelage contraindicirt: Kind älter als 7 Monate, vernachlässigte Schiefelage,

tetanus uteri, starke Dehnung des unteren Uterinsegmentes.

2. Wendung ist bei Schiefelage für die Mutter nicht ohne Gefahr (z. B. bei engem Becken), während das Kind todt oder stark gefährdet ist.
3. Bei Doppelmonstra.

Vorbedingung:

1. Die conjugata diagonalis muss mindestens 7 cm, beim allgemein verengten Becken 8 cm betragen.
2. Der Muttermund muss genügend erweitert sein.

Ausführung:

Am vorliegenden Arm wird der Hals des Kindes herabgezogen. Zwei Finger der linken Hand gehen von vorn nach hinten über den Hals, während die rechte Hand zwischen Hals und Fingern den Braun'schen Schlüsselhaken einführt und über die Wirbelsäule bringt. Dann wird von der rechten Hand das Instrument langsam aber energisch immer in derselben Richtung um seine Längsaxe gedreht, bis die Wirbelsäule zerbrochen ist. Den Rest der Weichtheile kann man drehend auch noch zerreißen oder gegen den Haken mit einer Scheere zerschneiden. Statt mit dem Schlüsselhaken kann man den Hals auch mit dem Schultze'schen Sichelmesser durch sägeförmige Bewegungen durchschneiden. Wenn Kopf und Rumpf getrennt sind, wird an dem vorliegenden Arme der Rumpf herausgezogen. Dann geht der Operateur mit der dem Gesicht entsprechenden Hand ein, führt zwei Finger in den Mund und macht den Winkel'schen Handgriff. Ist das Becken zu eng, so perforirt man durch eine Seitenfontanelle und macht die Kranioklasie.

7. Embryotomie.

Evisceratio. Exenteratio.

Indicationen:

1. wie bei Decapitatio, wenn es nicht gelingt, den Hals des Kindes zu erreichen.

2. bei Cystenniere, starker Ausdehnung der Harnblase des Kindes etc.

Ausführung: Mit der Scheere oder dem scheerenförmigen Perforatorium wird der vorliegende Thorax zwischen zwei Rippen eröffnet. Mit zwei Fingern geht man durch die gemachte Oeffnung ein und holt Lungen und Herz heraus.

Jetzt versucht man, wenn das untere Uterinsegment nicht zu stark gedehnt ist, mit der Hand zu den Füßen zu kommen und Wendung und Extraction zu machen. Oder man hakt die zwei Finger über die Wirbelsäule und sucht durch Zug an dieser den Steiss herabzuführen.

Eventuell muss man durch das Zwerchfell hindurch noch die Baueingeweide entfernen. Dann kann man:

1. einen spitzen Haken in das kindliche Becken einsetzen und so den Steiss herab und an der Schulter vorbei durch das Becken ziehen.
2. oder den Braun'schen Schlüsselhaken von innen über die Wirbelsäule führen, dieselbe abknicken, und nun durch Zug das Kind *conduplicato corpore* herausbefördern.
3. oder man zieht nach der Exenteration am Arme, bis der Hals in der vulva erscheint und macht nun unter Leitung des Auges die Decapitation.

8., 9., 10. Sectio caesarea, Symphyseotomie, Laparotomie.

Diese Operationen können nur von einem spezialistisch ausgebildeten Geburtshelfer vorgenommen werden; ihre Beschreibung liegt daher nicht im Plane dieses Buches.

Nachgeburtsoperationen.

1. Credé'scher Handgriff:

Man reibt den Uterus, bis er hart wird, bis eine deutliche Wehe eingetreten ist. Dann umfasst man mit den gespreizten Fingern einer Hand voll den fundus

uteri und versucht nun, den uterus in der Richtung der Beckenaxe wie einen Schwamm auszudrücken. Man hüte sich, den uterus gegen das promotorium oder gegen die Symphyse anzudrücken, weil sonst der Uteruskanal verlegt, zugeedrückt wird.

2. Die künstliche Entfernung der placenta, Eihäute und Nachgeburtsreste.

a) nach Abort.

Indicationen: bei Gefahr für die Mutter, d. h.

1. bei starker Blutung, bei Fieber, bei Jauchung,
2. wenn Theile aus dem uterus herausragen, da dieselben durch faulige Zersetzung bald Gefahr herbeiführen würden.

Contraindicirt bei schon vorhandenen entzündlichen Processen z. B. Parametritis, weil sonst die locale Infection allgemein werden würde (dann tgl. eine intrauterine Ausspülung mit 1 0/0 Lysollösung.)

Ausführung: Man macht eine Ausspülung des uterus mit 1 0/0 Lysollösung.

Ist der Muttermund geöffnet, so geht man mit 1—2 Fingern in den uterus ein, und während die äussere Hand den Uteruskörper wie einen Handschuhfinger über dieselben streift, schaben die inneren Finger alle Eihautreste von der Uteruswand ab.

Ist der Cervicalkanal noch nicht für einen Finger durchgängig, so hakt man im Rinnenspiegel die vordere Lippe mit einer Kugelzange an, erweitert den cervix mit immer dickeren Metall-dilatatoren nach Schultze, bis ein scharfer Löffel oder eine Curette bequem einzuführen sind, und schabt nun mit diesen die Uterusinnenfläche aus. Zuerst wird die vordere, dann die hintere Wand, zuletzt die Seitenkanten abgeschabt, bis überall

knirschendes Geräusch anzeigt, dass man auf der Uterusmuskulatur ist.

- b) **Nach partus immaturus**,
wenn der vorher versuchte Credé'sche Handgriff nicht gelungen ist.

Indicationen: 1. wie bei a),
2. eine Dauer von 8—14 Tagen ist an sich schon Indication.

Ausführung: Man führt zwei Finger oder die ganze Hand ein; sonst, wie oben geschildert.

- c) **Manuelle Placentarlösung nach partus praematurus und maturus**,
wenn der Credé'sche Handgriff nicht gelungen ist.

Indicationen: 1. Bei Gefahr für die Mutter, z. B. ein Blutverlust von einem Liter und mehr.
2. nach 24 Stunden, weil so lange nur der Mutterhals genügend weit bleibt,

Ausführung: Man lagert die Frau auf die Seite, wo der Nabelstrang hinauf geht, führt die dieser Seite entsprechende äusserst streng desinficirte Hand ein, während die andere Hand von aussen den fundus uteri voll umfasst. Die innere Hand dringt zwischen Placenta und Uteruswand ein bis an die adhärente Stelle und schabt in bogenförmigen Zügen mit der Ulnarseite der Hand allmählig die Nachgeburt los, während die äussere Hand gerade diese Stelle der Uteruswand sich energisch entgegen drückt.

Ist die Placenta beweglich, so umfasst man sie mit der vollen Faust, zieht sie leicht drehend heraus und breitet sie sofort aus. Ist sie nicht vollständig, fehlt ein cotyledo, so muss man sofort nochmals eingehen, eventuell 3—5 mal.

Reissen die Eihäute, so werden sie in einen Strang

aufgedreht und extrahirt oder, wenn es misslingt, im Rinnenspeculum mit einer Kornzange gefasst und herausgezogen.

Nach den in a), b) und c) besprochenen Operationen wird der uterus mit einem Liter $1^0/0$ Lysollösung ausgespült, 1—2 Eisbeutel auf den Leib der Operirten gelegt und ein Secale-Präparat verabreicht. Bei anhaltender starker Blutung wird man den Uterus mit Jodoformgaze austamponiren.

Anhang.

Asphyxie des Neugeborenen.

Ein asphyctisch geborenes Kind wird schnell abgenabelt. Mit dem Finger wird der Schleim aus dem Munde entfernt; mit dem elastischen Schlundkatheter wird der noch übrige Schleim angesogen.

Reagirt das Kind dabei, besteht der I. Grad, die blaue Asphixie mit noch vorhandenem Muskeltonus, so kann man schon durch Hautreize die Athmung wieder in Gang setzen.

Also ein Bad von 28^0 R. Kaltes Wasser auf die Herzgegend giessen. In erwärmte Windel schlagen und mit wollenem Tuche den Rücken frottiren. Schläge auf den Steiss etc.

Bei dem II. Grade, dem blassen Scheintode ohne Muskeltonus, ist das Kind wachsbleich und die Glieder sind völlig schlaff. Dann sind periphere Reize nutzlos. Sofort Schultze's Schwingungen machen; nach 3—5 Schwingungen muss man das Kind immer wieder auf kurze Zeit in ein Bad von 28^0 R. setzen, damit es nicht zu sehr abkühlt. Im Bade macht man folgende methodische Bewegung: man fasst das Kind an den Füßen,

beugt die Kniee und drückt sie gegen den Thorax; darauf streckt man die unteren Exträmitäten wieder.

Man muss so lange Belebungsversuche anstellen, bis die Einziehung der unteren Rippen aufhört, das Kind regelmässig athmet und ordentlich schreit, oder bis der Herzschlag nicht mehr zu fühlen und zu hören ist.

Druckfehler: Seite 24 Zeile 8 von unten lies Kinn statt Kind.

Medicinischer Verlag der J. Lindauer'schen Buchhandlung (Schöpping)
in München.

Das Alter, die Grössen
und
Gewichtsbestimmungen der Foetalorgane
beim menschlichen Foetus
von
Dr. Ernst Brandt.

8^o. 30 S. geh. Preis 60. $\mathcal{M}$.

Der Typhus und die Verunreinigung des Bodens.
Eine hygienische Studie für Aerzte und Verwaltungsbeamte
nach amtlichen Quellen bearbeitet von
Ludwig Degen, Baurath.

Mit 10 in den Text gedruckten Holzschnitten.

8^o. 1883. 299 S. Preis 4 $\mathcal{M}$.

„Aerztliches Intelligenzblatt“ 1883 Nr. 39:

Verfasser, den Lehren und Annahmen v. Pettenkofer's über die Aetiologie des Typhus und der Cholera huldigend, hat in vorstehender Arbeit mit grossem Fleisse und Sichtung alle in jüngster Zeit erschienenen selbstständigen Werke wie Journalartikel über Typhus mitgetheilt, ja theilweise wörtlich wiedergegeben. Den Anstoss dafür gaben die Vorträge im hiesigen Aerztlichen Vereine im Jahre 1871/72, in welchen die verschiedenen Parteien ihre Annahmen über die Entstehung des Typhus kund gaben. Wie zu denken, ist Degen ein entschiedener Gegner der Trinkwasser-Theorie, und mit vollem Rechte, da derselben alle thatsächlichen Beweise bis jetzt fehlen. Insbesondere wäre diese Schrift den Militärärzten zu empfehlen, da in derselben acht ausgesprochene Typhusepidemien in den Casernen beschrieben werden, die alle in v. Pettenkofer's Lehre ihre Begründung gefunden. Auch so und so viele Epidemien in der Civilbevölkerung reihen sich diesen an, und hat Verfasser schliesslich „der Milch“ als Typhusträger gedacht, wie er in einem Anhang: „Den Typhus in München“ bespricht. Ueberall ist den trefflichen Schriften von Oberstabsarzt Dr. Port Rechnung getragen, der wohl zu den hervorragendsten Typhus-Aetiologen der Gegenwart zählt.

Medicinischer Verlag der J. Lindauer'schen Buchhandlung (Schöpping)
in München.

Medicinischer Verlag der J. Lindauer'schen Buchhandlung (Schöpping)
in München.

Hypertrophie der Mandeln nebst Beschreibung eines Tonsillotomes

von

Dr. Joh. Deggeller.

8.^o 52 S. geh. Preis 1 *M.*

Abbildungen von sechs Schädeln

mit erklärendem Text (in Deutsch und Volapük)

um die Hauptgruppen der Längenbreiten- und Längenhöhen-Indices
gemäss der internat. Frankfurter Verständigung zu veranschaulichen

auf 3 Tafeln,

aus welchen eine von links, vorne und rechts drei verschiedene
Ansichten zeigendes Bild hergestellt werden kann.

Von

Dr. Mies, prakt. Arzt.

Ausg. **A** als zerlegbare Modelle. fol. 1888. In Mappe Preis 10 *M.*
„ **B** auf 3 Tafeln aufgezogen „ „ „ „ 6 *M.*
„ **C** „ 12 *M.*

Eine neue Methode den Schädel darzustellen

(deutsch und französisch)

von

Dr. Mies.

4.^o. Mit 1 Tafel. 1889. Preis 4 *M.*

Beiträge

zur

Lehre von der Iritis

von

Dr. Graf C. J. v. Wollowicz.

Mit 3 chromolithographischen Tafeln. — Preis 4 *M.*

Medicinischer Verlag der J. Lindauer'schen Buchhandlung (Schöpping)
in München.

Handwritten text, possibly a signature or date, located in the bottom left corner.

Handwritten text, possibly a signature or date, located in the bottom center.

2: 2: 2

BUCHBINDEREI SEBASTIAN MÜNCHEN

Kleinschmidt, Georg

Vademecum für den Geburtshelfer

München 1893

A.obst. 23 fo

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11540615-0